

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

“Análise da imagem em manuais escolares”

Tese de Doutoramento apresentada por:

Jorge Manuel Machado Morais

Área em que se insere – Comunicação e Artes Visuais

**Trabalho efectuado sob a orientação dos Professores Doutores:
José Carlos Teixeira Costa Pinto e Luís Manuel Leitão Canotilho**

Julho de 2007



Este trabalho foi expressamente elaborado com vista à obtenção do grau de Doutor de acordo com o disposto no nº 1 do artigo 8º do Decreto-Lei 3888/70, de 18 de Agosto

À memória dos meus pais,
à minha esposa que suportou estoicamente ausências e, mesmo assim,
me incentivou a prosseguir até ao fim.
Ao António, meu filho que viu a minha proximidade física diminuída, no fulgor da sua
juventude.

Agradecimentos

Expresso a minha gratidão aos meus orientadores Professores Doutores José Carlos Teixeira Costa Pinto e Luís Manuel Leitão Canotilho por me terem apoiado apesar dos fortes e inesperados solavancos que, em alguns momentos, ameaçaram tornar o caminho intransponível. Com a sua dedicação, disponibilidade e incentivo foi possível delinear uma via mais clara e concretizar este trabalho.

Agradeço também aos alunos e docentes das turmas do 6º ano de escolaridade da Escola EB 2/3 Paulo Quintela de Bragança, EB 2/3 de Vinhais e EB 2/3 de Izeda que tão prestimosamente colaboraram na presente investigação.

Registo ainda o papel que o programa PRODEP III desempenhou para a concretização do trabalho, sem o qual, a realização da tese não teria sido possível.

Resumo:

Nos manuais escolares, empregando técnicas modernas de edição e concepção plástico/gráficas, e pressupostos didático/comunicacionais específicos, vemos hoje, desde fotografias corporizando a primeira linha de iconicidade, (Moles, 1976b, 1987), de fiel rigor figurativo, até gráficos e esquemas numa banda de extrema abstracção. Pelo caminho, observam-se graus intermédios e nuances variadíssimas em desenhos e sequências didáticas que são estruturadas segundo formas próprias, por vezes complexas, de codificação e estruturação visual e gráfica. Particularmente nas áreas disciplinares de Ciências da Natureza e do Estudo do Meio Físico, constata-se a existência de uma quantidade acrescentada de imagens que se prestam, consciente ou inconscientemente, a cumprir várias funções didáticas e comunicacionais e a suprir certamente dificuldades de outros agentes ou discursos educativos. Dada a reiterada proliferação e a sua importância didáctica, bem como o facto de alguns manuais e editoras obterem mais sucesso ao nível das vendas e quantidades de adopções por escolas, levamos a efeito na segunda parte da investigação, que se seguiu a uma primeira fase de enquadramento e fundamentação teórica, um **estudo descritivo das imagens que se encontram nos manuais escolares de Ciências da Natureza do 2º Ciclo do Ensino Básico e empregando uma metodologia de análise de conteúdo e de classificação taxionómica que privilegiou uma linha metodológica de investigação de tipo qualitativa**. Este estudo comportou a elaboração de uma grelha específica de análise com recurso a princípios e posturas teóricas reconhecidas ou experimentadas no domínio da análise de imagem e da linguagem verbo-icónica em suporte fixo apoiada com preponderância nos seguintes autores: Villafañe (1996), Villafañe & Mínguez (2002), Costa & Moles (1991), Deforge (1990), Moles (1990, 1991), Joly (2003, 2004), Prendes (1994, 1998), Barthes (1961, 1964, 1984, 1989), Eco (1989, 1991, 2005), Kress & Leeuwen (1996, 1998, 2001). Comportou esta grelha a consideração de 132 variáveis em que foram analisados diversos atributos patentes nas imagens enquadráveis em grupos como: Elementos Escalares; Elementos Morfológicos; Estrutura Temporal; Nível de Simplicidade; Materialidade da Imagem; Sintaxe Estrutural; Análise Didáctica/Análise Bimédia; Significado Semiótico-Social; Leitura Subjectiva; Análise Compositiva Geral e Diagramação face à Página. Esta primeira parte experimental e segunda do trabalho visou confirmar as hipóteses que apontavam para a existência de relações entre aquelas variáveis e seus atributos e **livros, grupos de adopção de manuais e editoras** dos manuais escolares daquela área disciplinar aprovados pelas escolas do país no biénio de 2003/2004.

Na segunda fase da investigação, o enfoque recaiu no sujeito receptor dessas mensagens visuais e verbo-icónicas, os alunos, **recaindo a fundamentação em argumentos de índole teórica e prática que remetem para as características relacionadas com o desenvolvimento cognitivo e perceptivo do público-alvo a quem esses livros se dirigem e que, teoricamente, permitem o uso pelos autores e editores desses manuais de formas próprias de codificação, de diferentes graus de abstracção, e com uso, e por vezes abuso, de diversas técnicas de expressão gráfica**. Podemos, aqui, **observar eventuais tipos de conflitos**, (Duchastel, 1977), **existentes entre, por um lado, essa verificada forma de**

codificação e, por outro, o processo e a eficácia da decodificação e também, e essencialmente, determinar para onde caminhavam as preferências dos alunos ao emitirem juízos de valor sobre uma amostra representativa de imagens retiradas dos manuais analisados. Com esta componente do estudo procurámos **determinar a importância do receptor e das suas opiniões na cadeia de comunicação despoletada com e a partir das imagens no manual escolar**. Atendemos à distinção de variáveis **meio (urbano/rural), proveniência, sexo e idade**. As hipóteses de trabalho relacionaram-se pois com estes factores e com as características subjectivas implicadas na receptividade, atitudes e formas peculiares de os alunos usarem as imagens face aos objectivos formais de ensino. Cuidou-se de fazer um **levantamento de opiniões dos alunos do 2º Ciclo e dos modos particulares de encararem as imagens existentes nos manuais escolares**. Para além de estudos exploratórios prévios, a técnica privilegiada de análise, foi a elaboração de uma escala com recurso ao uso de adjectivos polares estruturados em diferencial semântico, (Osgood, Suci & Tannenbaum, 1976), e que se prestou a avaliar atitudes, significados, percepções e conotações, (Prendes, 1994, 1998).

Resumindo ainda mais, com este trabalho pretendemos descobrir mais finas características comportantes da imagem didáctica presente em manuais escolares actuais, saber **que tipo de imagens são utilizadas nesses manuais, sua importância para o maior ou menor grau de adopção por parte das escolas e como é que o público-alvo a que elas se destinam valoriza essas mesmas imagens**.

Abstract

In school manuals, which use modern techniques of plastic/graphic conception and edition and specific didactic/communicational assumptions, we can see, at present, from pictures embodying the first line of iconicity (Moles, 1976b, 1987), with a faithful depictive strictness, to graphics and schemes of an extreme abstraction. Along the way an enormous range of intermediate levels and various nuances can be observed in drawings and didactic sequences that are structured according to specific forms, sometimes complex, of visual and graphic coding and structuring. Specifically, in subjects such as Natural Sciences or Study of the Physical Environment it may be observed an increased amount of images which lend themselves, conscious or unconsciously, to fulfil a range of didactic and communicational functions and certainly to supply any difficulties of other agents or educational speeches. Due to the continued proliferation and their didactic importance, as well as the fact that some manuals and publishers benefit from a larger success on sales and number of adoptions per schools, we have undertaken in the second part of this research, following a first stage of framing and theoretical support - **a descriptive study of the images found in Natural Sciences school manuals of the second cycle of the Basic Education using a content analysis methodology and taxonomic classification which privileged a methodological investigation line of a qualitative kind**. This study has comprised the elaboration of a specific analysis grid recurring to principles and theoretical positions recognised or tried within the scope of image analysis and verbal-iconic language on a fixed support based mainly on the following authors: Villafañe (1996), Villafañe & Mínguez (2002), Costa & Moles (1991), Deforge (1990), Moles (1990, 1991), Joly (2003, 2004), Prendes (1994, 1998), Barthes (1961, 1964, 1984, 1989), Eco (1989, 1991, 2005), Kress & Leeuwen (1996, 1998, 2001). This grid considered 132 variables in which several attributes patent in the images framed in groups were analysed such as: Scalar Elements; Morphological Elements; Temporal Structure; Level of Simplicity; Image Materiality, Structural Syntax, Didactic Analysis/Bimedia Analysis; Semiotic-Social Meaning; Subjective Reading; General Compositive Analysis; Diagramming within the Page. This first experimental part, and second of the work, aimed at confirming the hypothesis pointing to the existence of relationships between those variables and their attributes and **books, groups of manual adoption and publishers** of school manuals of that subject area approved by the schools of the country in the biennium 2003/2004.

In the second stage of the investigation our focus has fallen on the receiving subject of those visual and verbal-iconic messages, the students, **falling the support on practical and theoretic arguments which point towards the characteristics connected with the cognitive and perceptive development of the target audience of such books and which, at least theoretically, allow authors and editors of those manuals the use of peculiar forms of coding, different degrees of abstraction with use and often abuse of several techniques of graphic expression**. Here can we **observe possible types of conflict**, (Duchastel, 1977), existing between on one hand that noted form of codification and, on the other hand,

the process and efficiency of the decoding process and also, and essentially, to determine where the preferences of the students went while producing value judgements on a representative sample of images taken from the manuals under analysis. With this study component we have tried **to determine the importance of the receptor and his/her opinions about the communication chain started with and from the images in the school manual**. We have heeded the distinction of variables such as **rural/urban environment, residence, sex and age**. The work hypothesis have related, thus, to these factors and with subjective characteristics involved in receptivity attitudes and particular ways of students' appropriation of the images towards the formal teaching goals. We have undertaken **a survey of the 2nd Cycle students' opinions and their specific forms of facing the images presented in school manuals**. Beyond preliminary exploratory studies the privileged analysis technique was the elaboration of a scale recurring to the use of polar adjectives structured as a semantic differential, (Osgood, Suci & Tannenbaum, 1976), and which allowed to access attitudes, meanings, perceptions and connotations, (Prendes, 1994, 1998).

Summarizing further, with this work we have aimed at discovering finer characteristics belonging to the didactic image present in school manuals, knowing **what kind of images are used in those manuals, their importance towards the greater or lesser degree of adoption by the schools and how the target audience to which these images are aimed values them**.

Índice geral

Parte 1

Enquadramento teórico

1. Introdução	3
1.1. Resumo, objectivos e hipóteses	10
1.2. Estrutura geral da investigação – cronograma	13
2. A problemática da avaliação dos manuais escolares em Portugal	14
2.1. A problemática das imagens nos manuais escolares	26
3. Fase exploratória - Estudo exploratório fora e dentro da escola	37
3.1 Exploração fora da escola	37
3.2. Imagens dentro de manuais escolares da actualidade	43
3.3. Breve reflexão sobre o jovem como fazedor e receptor de mensagens visuais	53
4. Abordagem exploratória inicial a alguns livros da amostra escola	53
5. O Livro e o manual escolar – enquadramento	66
5.1. Definição de manual escolar	70
5.2. Funções do manual escolar	72
5.3. O manual como livro didáctico	74
5.4. O que é um bom manual	75
5.4.1. Texto didáctico, clareza e leiturabilidade	76
5.4.2. Leitura - Definição de Leitura, sob o ponto de vista verbal	76
6. Avaliação de manuais escolares	77
6.1. O aparecimento de uma directiva oficial para a avaliação de manuais	80
6.2. Conceitos actuais sobre avaliação dos manuais escolares	86
7. O livro – A perspectiva tipográfica - Edição, aspecto físico e legibilidade	87
8. Configuração do quadro teórico – A linguagem da imagem	101
8.1 A imagem e o conceito de semelhança	110
8.2. A imagem e a sua sintaxe	116
8.3. Linguagem natural <i>versus</i> linguagem artificial	119
8.3.1. Conclusões (face à imagem e sua definição)	120
8.4. As funções do receptor	120
9. Alguns marcos prévios às questões da análise e avaliação de imagens	121
9.1. Breve resenha histórica sobre controlo normativo e avaliação das imagens	122
9.2. A imagem impressa e didáctica – resenha histórica	140
9.2.1. A imagem na Antiguidade Clássica	141
9.2.2. A imagem impressa na Idade Média – a função da igreja católica	142
9.2.3. A imagem e as novas tecnologias de impressão no período Renascentista	144
9.2.4. O século das Luzes – a Ilustração	149
9.2.5. A invenção da litografia	152
9.2.6. A imagem impressa na actualidade	154

10. Relação texto – imagem : Um pouco mais de história	154
10.1. A imagem e a interacção verbo-icónica nos dias de hoje	166
10.2. De como a relação entre texto e imagem é muito importante em Ciências da Natureza	177
10.3. Um herbário “ didáctico”	182
11. Como analisar hoje as imagens - Será possível classifica-las?	184
11.1. Uma abordagem empírica e pedagógica	184
11.2. A tentativa de redução da imagem a signos e estruturas mínimas quantificáveis	186
11.3. Uma matriz de análise múltipla – Escalas de diferencial semântico	192
11.4. O método iconográfico, iconológico	195
11.5. Um enquadramento sistémico de base comportamental	200
11.6. O modelo linguístico	207
11.7. O modelo semiótico	209
11.8. Semiótica Social - O sistema de Kress & Leeuwen	214
11.9. Uma análise estruturalista	223
11.10. Conclusão parcial: dificuldade da análise	224
11.11. A análise de imagens na actualidade	226
11.11.1. <i>Análise de conteúdo</i>	237
11.12. A proposta analítica de Villafañe e Villafañe & Mínguez	240
12. As características fenomenológicas das imagens	242
12.1. Iconicidade	244
12.2. Normalização ou normatividade	247
12.3. Complexidade/simplicidade	248
12.4. Originalidade/Estereótipo	252
12.5. Polissemia	253
12.6. Pregnância ou laconismo	254
12.7. A Luz – A luminosidade	255
12.8. A Cor	256
12.9. Universalidade	258
12.10. Historicidade	259
12.11. Denotação/Conotação	259
12.12. Fascinação	260
12.13. Relação com o texto	261
12.13.1. <i>Funções do texto face à imagem</i>	265
13. Imagem didáctica – O que é ? A importância do receptor	267
13.1. As funções didácticas da imagem	272
13.1.1. <i>Classificação clássica e síntese actual de Diéguez</i>	273
13.1.2. <i>Função Representativa</i>	276
13.1.3. <i>Função Alusiva</i>	278
13.1.4. <i>Função Predicativa ou Enunciativa</i>	279
13.1.5. <i>Função de Atribuição</i>	279
13.1.6. <i>Função de Catalisação de Experiências</i>	281
13.1.7. <i>Função de Operação</i>	283
14. A grelha final de análise descritiva de imagens	283
14.1. A grelha ADI e os seus grupos de análise	285
14.1.1. <i>Grupo I - Elementos de identificação da imagem</i>	285

14.1.2. Grupo II - Elementos escalares da imagem.....	288
14.1.3. Grupo III - Elementos morfológicos da imagem.....	293
14.1.4. Grupo IV – Estrutura, temporalidade da imagem.....	299
14.1.5. Grupo V- Nível de simplicidade da imagem.....	300
14.1.6. Grupo VI - Materialidade da imagem.....	305
14.1.7. Grupo VII - Sintaxe estrutural – Definição estrutura, sintáctica.....	310
14.1.8. Grupo VIII - Análise didáctica – Análise bimédia.....	310
14.1.9. Grupo IX - Semiótica social – Metafunções desempenhadas.....	311
14.1.10. Grupo X - Leitura subjectiva.....	311
14.1.11. Grupo XI - Análise geral da página.....	311
15. Grelha ADI - Explicação	312

Parte 2

Análise de imagens nos manuais escolares

16. Introdução	369
17. Metodologia	369
17.1. Quantitativo <i>versus</i> qualitativo	371
17.2. A análise de conteúdo	372
17.3. Universo da investigação - Levantamento dos manuais adoptados pelas escolas do 2º Ciclo do Ensino Básico no biénio 2003/2004	373
17.4. Relatório após colecta dos dados de adopção dos manuais pelas escolas.....	375
17.5. A amostra final de manuais	376
17.6. Amostra das imagens	378
17.7. Instrumento de análise geral dos livros	379
17.8. Instrumento de análise de Imagens – Grelha ADI	380
17.8.1. <i>Fiabilidade da Grelha ADI</i>	<i>383</i>
17.8.2. <i>Fiabilidade interna do instrumento de análise</i>	<i>384</i>
17.8.3. <i>Validação do instrumento, pertinência do instrumento de análise</i>	<i>387</i>
18. Aplicação da Grelha ADI definitiva à amostra de manuais considerada	390
19. Análise da amostra de imagens - Resultados.....	394
19.1. Análise do grupo 1 - Elementos de identificação.....	395
19.2. Análise do grupo 2 - Elementos escalares.....	399
19.3. Análise do grupo 3 - Elementos morfológicos da imagem.....	422
19.4. Análise do grupo 4 - Estrutura temporal.....	540
19.5. Análise do grupo 5 - Nível de simplicidade.....	546
19.6. Análise do grupo 6 - Materialidade da imagem.....	573
19.7. Análise do grupo 7 - Sintaxe estrutural.....	579
19.8. Análise do grupo 8 - Análise didáctica - análise bimédia (linguagem verbo-icónica).....	595
19.9. Análise do grupo 9 - Semiótica Social.....	616
19.10. Análise do grupo 10 - Leitura subjectiva - Simbolismos	626
19.11. Análise do grupo 11- Análise geral da página.....	634

Parte 3

Avaliação de imagens por alunos. Conclusões finais.

Introdução	6
20. Metodologia	6
20.1. Amostra de imagens.....	6
20.2. Amostra de sujeitos	6
20.3. Fiabilidade e validade do instrumento de medida.....	6
20.3.1. 1º passo – fase 1 - Sessão de Brainstorming – Em Bragança	6
20.3.2. 1º passo – fase 2 - Procedimento idêntico ao anterior realizado em Vinhais	6
20.3.3. 2º passo - Aplicação da grelha protótipo.....	6
20.3.4. 3º passo - Determinação do grau de concordância/discordância em Bragança.....	7
20.3.5. 4º passo - O mesmo que o anterior passo aplicado a uma escola de Vinhais.....	7
20.3.6. 5º passo - Comparação de percentagens das respostas s entre Bragança e Vinhais.....	7
20.3.7. 6º passo - Aplicação alargada da grelha.....	7
20.3.8. Conclusões.....	7
20.3.9. Reflexão sobre a Fiabilidade e Validade.....	7
20.4. Aplicação definitiva da grelha de valoração de imagens pelos alunos.....	7
20.4.1. Resultados descritivos face às variáveis dos alunos – A variável Meio.....	7
20.4.2. A variável Idade.....	7
20.4.3. A variável sexo.....	7
20.4.4. A variável Proveniência.....	7
21. Respostas dos alunos -Recolha e tratamento dos dados	7
22. Resultados exploração descritiva de dados	7
22.1. Distribuição das médias na variável Meio.....	7
22.2. Imagem – valorações das melhores e piores imagens.....	7
22.3. Distâncias lineares entre significados	7
22.3. Comparação da valorização de cada imagem face aos itens de avaliação	7
22.4. Análise comparativa dos itens de avaliação face aos <i>scores</i> alcançados	7
23. Diferenças entre variáveis	7
23.1. Diferenças entre itens de avaliação.....	7
23.1.1. Conclusões.....	7
23.2. Diferenças entre imagens.....	7
23.2.1. Conclusões.....	7
24. Conclusões finais	7
24. 1. 1ª Parte da investigação – conclusões face aos objectivos.....	7
24.2. 2ª Parte da investigação – conclusões face aos objectivos.....	7
24.3. 3ª Parte da investigação – conclusões face aos objectivos.....	7
24.4. Confirmação das hipóteses	7
24.4.1. Conclusão face à hipótese 1	7
24.4.2. Conclusão final face à hipótese 2	7
24.4.3. Conclusão final face à hipótese 3.	7
24.4.4. Conclusão face à hipótese 4	7
24.4.5. Conclusão face à hipótese 5.....	7
24.4.6. Conclusão face à hipótese 6.	7
25. Conclusões finais	7
25.1. Perante a avaliação das imagens pelos alunos.....	7
25.2. Perante a análise descritiva das imagens.....	7
26. Recomendações finais	7
Bibliografia	7
Anexos	8

Índice de figuras/ilustrações

Fig. 3.1. Notícia sobre a problemática do aborto.....	37
Fig. 3.2. Ilustração de página, Ciências da Natureza do 5º ano, Terra Ambiente de Vida, ASA Editora.....	44
Fig. 3.3. Ilustração de manual escolar de unidade sobre o conceito de “habitat”.....	46
Fig. 3.4. Ilustração de manual escolar de unidade “imagem explicativa”.....	47
Fig. 3.5. Ilustração de manual escolar, Plátano, Descobrir a Natureza.....	48
Fig. 3.6. Ilustração de manual escolar , Asa, Terra Ambiente de Vida.....	48
Fig. 3.7. Ilustração de manual escolar , Texto Editora, O Mistério da Vida, 6º ano E.B.	48
Fig. 3.8. Ilustração de manual escolar , Editorial Asa, Terra Ambiente de Vida.....	49
Fig. 3.9. Ilustração de manual escolar, Texto Editora, O Mistério da Vida.....	49
Fig. 3.10. Ilustração de manual escolar, Texto Editora, O Mistério da Vida, p.122.....	50
Fig. 3.11. Ilustração de manual escolar, Texto Editora, O Mistério da Vida, p. 94.....	51
Fig. 3.12. Ilustração de manual escolar, Texto Editora, O Mistério da Vida p. 94.....	51
Fig. 3.13. Ilustração de manual escolar, Texto Editora, O Mistério da Vida p. 94.....	52
Fig. 4.1. Ilustração de manual escolar, Editora Constância, Ciências da Natureza, 6º, 90.....	55
Fig. 4.2. Ilustração de manual escolar, Editora Constância, Ciências da Natureza, 6º, 119.....	57
Fig. 4.3. Imagem do manual da Editora Constância, Ciências da Natureza, 6º, 139.....	58
Fig. 4.4. Imagem do manual da Editora Constância, Ciências da Natureza, 6º, 178.....	59
Fig. 4.5. Imagem do manual da Editora Constância, Ciências da Natureza 6º, 196.....	60
Fig. 4.6. Imagem do manual da Editora Constância, Ciências da Natureza 6º, 122.....	61
Fig. 4.7. Constância, Ciências da Natureza, 6º, 170.....	62
Fig. 4.8. Imagem do manual da Editora Constância, Ciências da Natureza, 6º, 154.....	62
Fig. 4.9. Imagem do manual da Editora Constância, 6º, 185.....	63
Fig. 4.10. Imagem do manual da Editora Constância, 6º, 117.....	64
Fig. 4.11. Imagem do manual da Editora Constância, Ciências, 6º, 191.....	65
Fig. 4.12. Enquadramento de página completa da imagem anterior, p. 191.....	65
Fig. 11.1. Desenho infantil de A.M. “desmantelado” nas suas unidades básicas.....	189
Fig. 13.1. Imagem de Função de Representação Vicarial Pessoal.....	276
Fig. 13.2. Imagem de Função de Representação Vicarial Objectual.....	276
Fig. 13.3. Imagem de Função de Representação Vicarial Notarial ou Federativa.....	277
Fig. 13.4. Imagem de Função de Representação Descritiva Nominativa.....	277
Fig. 13.5. Imagem de Função de Representação Descritiva Definidora.....	277
Fig. 13.6. Imagem de Função de Representação Descritiva Analítica.....	277
Fig. 13.7. Imagem de Função de Alusão Redundante.....	278
Fig. 13.8. Imagem de Função de Alusão Ancorada.....	278
Fig. 13.9. Imagem de Alusão Sugerida.....	279
Fig. 13.10. Imagem de Enunciação Predicativa.....	279
Fig. 13.11. Imagem de Atribuição Quatitativa Pontual.....	280
Fig. 13.12. Imagem de Atribuição Quatitativa Evolutiva.....	280
Fig. 13.13. Imagem de Atribuição Localizadora Geográfica.....	280
Fig. 13.14. Imagem de Atribuição Temporal Relato.....	281
Fig. 13.15. Imagem de Atribuição Temporal Processo.....	281
Fig. 13.16. Imagem de Atribuição Explicativa.....	281
Fig. 13.17. Imagem De Catalização de Experiências, Apresentação Simples.....	282
Fig. 13.18. Imagem De C.E. por Justaposição Enumerativa.....	282
Fig. 13.19. Imagem De C.E. por Justaposição Classificativa.....	282
Fig. 13.20. Imagem de C.E. por Justaposição Classificatória.....	282
Fig. 13.21. Imagem de Operação Indirecta Ilustrativa Algoritma.....	283
Fig. 15.1. Tipos de perspectivas adaptado de Kress & Leeuwen (1996).....	325
Fig. 15.2. Ilustração de manual assumindo uma interpretação expressiva pessoal.....	348
Fig. 20.1. Porto Editora, Bioterra, p. 61, sessão <i>Brainstorming</i>	677
Fig. 20.2. Texto Editora, O Mistério da Vida, p. 21.....	678
Fig. 20.3. Areal Editora, Ciências da Natureza, p. 234.....	678
Fig. 20.4. Constância Editora, Ciências, p. 139.....	679
Fig. 20.5. Porto Editora, Nós e a Vida, p. 73.....	679
Fig. 20.6. Texto Editora, Ciências da Natureza, p. 229.....	681
Fig. 20.7. Areal Editora, Ciências da Natureza, p. 90.....	682
Fig. 20.8. Constância Editora, Ciências, p.117.....	682
Fig. 20.9. Constância Editora, Ciências, p. 17.....	683

Fig. 20.10. Lisboa Editora, p. 42.....	683
Fig. 20.11. Porto Editora, Bioterra, p. 9.....	684
Fig. 20.12. Lisboa Editora, p. 99.....	684
Fig. 20.13. Texto Editora, Vou Descobrir Porquê, p. 225.....	685
Fig. 20.14. Porto Editora, Bioterra, p. 225.....	685
Fig. 20.15. Lisboa Editora, p. 225.....	686
Fig. 20.16. Porto Editora, Bioterra, p. 4.....	686
Fig. 20.17. Porto Editora, Nós e a Vida, p. 23.....	687
Fig. 20.18. Porto Editora, Nós e a Vida, p. 46.....	687
Fig. 20.19. Editorial O Livro, p. 72.....	688
Fig. 20.20. Texto Editora, Ciências, p. 46.....	688
Fig. 20.21. Texto Editora – O Mistério da Vida, p. 31.....	689
Fig. 20.22. Editorial o Livro, p.110.....	690
Fig. 20.23. Texto Editora, Vou Descobrir Porquê, p. 236.....	690
Fig. 20.24. Texto Editora, Vou descobrir Porquê, p. 239.....	691
Fig. 20.25. Porto Editora, Bioterra 6, p. 36.....	691
Fig. 22.1. Constância Editora, Ciências da Natureza, p. 112.....	723
Fig. 22.2. Editorial O Livro, p. 64.....	723
Fig. 22.3. Areal, Ciências da Natureza, p. 160.....	724
Fig. 22.4. Areal, Ciências da Natureza, p. 206.....	724
Fig. 22.5. Didáctica Editora, p. 78.....	725
Fig. 22.6. Lisboa Editora, p. 162.....	725
Fig. 22.7. Lisboa Editora, p. 70.....	726
Fig. 22.8. Porto Editora, Biovida 1, p. 109.....	726
Fig. 22.9. Constância, Natureza Viva, p.167.....	727
Fig. 22.10. Texto Editora, Ciências da Natureza, p. 85.....	727
Fig. 22.11. Porto Editora, Nós e a Vida, p. 97.....	728
Fig. 22.12. Texto Editora- O Mistério da Vida, p..37.....	728
Fig. 22.13. Texto Editora, Vou Descobrir Porquê, p. 171.....	729
Fig. 22.14. Constância, Ciências, p. 51.....	729

Índice de quadros

<i>Quadro 1.1 - Tipos de investigação em torno dos manuais escolares</i>	7
<i>Quadro 1.2. Organigrama da tese nas suas partes constituintes</i>	13
<i>Quadro 1.3. Listagem de influências sobre o livro didáctico em Portugal</i>	25
<i>Quadro 7.1. Tipos de equilíbrio quanto à composição da página impressa</i>	89
<i>Quadro 7.2. Percentagens de texto e imagem a observar nos manuais escolares de Ciências</i>	92
<i>Quadro 7.3. Tamanho dos caracteres tipográficos por idade</i>	94
<i>Quadro 7.4. Síntese de Richaudeau (1981), comparando fotografias e desenhos</i>	96
<i>Quadro 8.1. Termos sinonímicos relacionados com a palavra e conceito imagem</i>	102
<i>Quadro 8.2. Processo cognitivo segundo Meunier, adaptado</i>	113
<i>Quadro 8.3. Realidades implicadas no acto de ver e perceber por parte do receptor</i>	121
<i>Quadro 11.1. Extracto das cinco primeiras “garatuhas básicas” adaptado de Kellog (1986)</i>	186
<i>Quadro 11.2. Extracto dos cinco primeiros “padrões de disposição na folha” de Kellog (ibid.)</i>	187
<i>Quadro 11.3. Grelha de apreciação de produções plásticas infantis segundo Diaz (1986)</i>	190
<i>Quadro 11.4. Extracto do teste de desenho da figura humana (DFH) de Goodenough</i>	191
<i>Quadro 11.5. Extracto dos cinco primeiros “itens” de avaliação conotativa, Diéguez (1977)</i>	192
<i>Quadro 11.6. Extracto dos cinco primeiros “itens” de Alonso & Matilla (1990)</i>	193
<i>Quadro 11.7. Escala Gradual Múltipla adaptada de Alonso & Matilla (1990)</i>	194
<i>Quadro 11.8. Matriz de especificações, análise de descrições na obra plástica, Bloom (1975)</i>	202
<i>Quadro 11.9. Síntese da dimensão Atitude e seus significados segundo Kress & Leeuwen (1996)</i>	216
<i>Quadro 11.10. Síntese dos pontos referentes à metafunção interpessoal, Kress & Leeuwen (1996)</i> ...	216
<i>Quadro 11.11. Tipologias das imagens quanto às suas funções no âmbito da semiótica social</i>	218
<i>Quadro 11.12. Síntese geral das imagens com estrutura narrativa, Kress & Leeuwen (1996)</i>	220
<i>Quadro 11.13. Síntese da estrutura classificacional a partir de Kress e Leeuwen (1996)</i>	221
<i>Quadro 11.14. Síntese possível da imagem de processo analítico a partir de Kress e Leeuwen (ib.)</i> ..	222
<i>Quadro 11.15. Resumo sobre tipologias da imagem técnica adaptado de Taddei (1979)</i>	232
<i>Quadro 11.16. Resumo sobre as tipologias da imagem fixa, adaptado de Taddei (1979)</i>	232
<i>Quadro 11.17. Tipos de imagens e suas possibilidades de impressão, (Richaudeau, 1981)</i>	235
<i>Quadro 11.18. Escala informacional progressiva, adaptada de Costa (1998)</i>	238
<i>Quadro 11.19. As seis grandes famílias de esquemas, adaptado de Costa (1998)</i>	239
<i>Quadro 12.1. O que é ver?</i>	245
<i>Quadro 12.2. Exploração visual segundo Moles (1976b), adaptado</i>	245
<i>Quadro 12.3. Factores implicados com o grau maior ou menor de complexidade</i>	251
<i>Quadro 13.1. Cadeia de relações: da mensagem à interpretação</i>	269
<i>Quadro 14.1. Síntese das terminologias face aos elementos básicos da comunicação visual</i>	295
<i>Quadro 14.2. Tabela de classificação das imagens segundo Massironi (1983)</i>	307
<i>Quadro 15.1. Adaptação do Quadro-Formato (Parera, 2004)</i>	314
<i>Quadro 15.2. Escala de Iconicidade, adaptada (Villafañe/Moles, Alonso & Matilla)</i>	337
<i>Quadro 17.1. Relação do número de adopções de cada manual de 5º e 6º ano de escolaridade</i>	375
<i>Quadro 17.2. Amostra dos livros a analisar reunidos em três factores</i>	377
<i>Quadro 17.3. Relação da localização dos capítulos de conteúdo existentes nos manuais</i>	379
<i>Quadro 17.4. Livros seleccionados para recolha das imagens para análise entre juízes</i>	385
<i>Quadro 17.5. Avaliação da pertinência dos itens integrantes da grelha ADI, por três juízes</i>	388
<i>Quadro 17.6. Avaliação da pertinência dos itens integrantes da grelha ADI, por três juízes</i>	389
<i>Quadro 18.1. Síntese dos valores de prova das relações entre as variáveis independentes</i>	391
<i>Quadro 19.1. Ocorrências das imagens analisadas por tipo de página, par ou ímpar</i>	395
<i>Quadro 19.2. Divisão da folha em segmentos</i>	396
<i>Quadro 19.3. Distribuição das imagens no espaço da folha por livro</i>	397
<i>Quadro 19.4. Distribuição das imagens no espaço da folha, por grupo de adopção</i>	398
<i>Quadro 19.5. Distribuição das imagens no espaço da folha, por editora</i>	398
<i>Quadro 19.6. Distribuição das imagens consoante o formato, por livro</i>	400
<i>Quadro 19.7. Distribuição das imagens consoante o seu formato por grupo de adopção</i>	401
<i>Quadro 19.8. Distribuição das imagens consoante o seu formato por casa editora</i>	401
<i>Quadro 19.9. Distribuição das imagens consoante a sua orientação por livro</i>	402
<i>Quadro 19.10. Distribuição das imagens consoante a sua orientação por grupo de adopção</i>	402
<i>Quadro 19.11. Distribuição das imagens consoante a sua orientação por casa editora</i>	403
<i>Quadro 19.12. Distribuição das médias dos ratios entre os lados da imagem</i>	403
<i>Quadro 19.13. Teste t de significância de comparações múltiplas do ratio da imagem</i>	405

<i>Quadro 19.14. Distribuição das médias das áreas da imagem pelas variáveis do livro.....</i>	407
<i>Quadro 19.15. Teste t de significância de comparações múltiplas relativas à área da imagem.....</i>	408
<i>Quadro 19.16. Distribuição das médias das áreas da folha.....</i>	409
<i>Quadro 19.17. Teste t de significância de comparações múltiplas relativas à área da folha.....</i>	410
<i>Quadro 19.18. Distribuição das médias dos ratios imagem/folha.....</i>	411
<i>Quadro 19.19. Teste t de comparações múltiplas relativas ao ratio imagem/folha.....</i>	412
<i>Quadro 19.20. Distribuição das imagens face à representação da escala interna-homem.....</i>	414
<i>Quadro 19.21. Distribuição das imagens face à escala interna grupo de adopção dos manuais.....</i>	415
<i>Quadro 19.22. Distribuição das imagens no espaço da folha, por editora.....</i>	415
<i>Quadro 19.23. Cruzamento das variáveis: Escala interna/ homem e Escala internaobjectos.....</i>	417
<i>Quadro 19.24. Distribuição das imagens por tipo de plano escala Interna-objectos e livro.....</i>	418
<i>Quadro 19.25. Distribuição por tipo de plano interno/objectos e grupo de adopção.....</i>	419
<i>Quadro 19.26. Distribuição das imagens no espaço da folha, por editora.....</i>	420
<i>Quadro 19.27. Distribuição segundo o universo fenoménico a que pertencem, por livro.....</i>	421
<i>Quadro 19.27.1. Distribuição segundo o universo fenoménico, por grupo de adopção.....</i>	421
<i>Quadro 19.28. Distribuição segundo o universo fenoménico a que pertencem, por editora.....</i>	422
<i>Quadro 19.29. Distribuição dos pontos implícitos, grupo 1, por livro.....</i>	423
<i>Quadro 19.30. Distribuição dos pontos implícitos, grupo 1, por grupos de adopção.....</i>	424
<i>Quadro 19.31. Distribuição dos pontos implícitos, grupo 1, por Editora.....</i>	424
<i>Quadro 19.32. Distribuição dos pontos implícitos, grupo 2, por livro.....</i>	425
<i>Quadro 19.33. Distribuição dos pontos implícitos, grupo 2, por grupos de adopção.....</i>	426
<i>Quadro 19.34. Distribuição dos pontos implícitos, grupo 2, por editora.....</i>	426
<i>Quadro 19.35. Distribuição dos pontos explícitos, grupo 1, por livro.....</i>	427
<i>Quadro 19.36. Distribuição dos pontos explícitos, grupo 1, por grupos de adopção.....</i>	428
<i>Quadro 19.37. Distribuição dos pontos explícitos, grupo 1, por editora.....</i>	428
<i>Quadro 19.38. Distribuição dos pontos explícitos, grupo 2, por livro.....</i>	429
<i>Quadro 19.39. Cruzamento de Pontos explícitos 1 e 2 com Tipologia geral da imagem.....</i>	430
<i>Quadro 19.40. Distribuição dos pontos explícitos, grupo 2, por grupos de adopção.....</i>	430
<i>Quadro 19.41. Distribuição dos pontos explícitos, grupo 2, por editora.....</i>	431
<i>Quadro 19.42. Cruzamento da variável função dos pontos 1 com a variável função da textura.....</i>	432
<i>Quadro 19.43. Distribuição das funções dos pontos, grupo 1, por livro.....</i>	432
<i>Quadro 19.44. Distribuição das funções dos pontos, grupo 1, por grupo de adopção.....</i>	433
<i>Quadro 19.45. Distribuição das funções dos pontos, grupo 1, por editora.....</i>	433
<i>Quadro 19.46. Distribuição das funções dos pontos, grupo 2, por livro.....</i>	434
<i>Quadro 19.47. Distribuição das funções dos pontos, grupo 2, por grupo de adopção.....</i>	435
<i>Quadro 19.48. Distribuição das funções dos pontos, grupo 2, por Editora.....</i>	435
<i>Quadro 19.49. Distribuição das funções dos pontos, grupo 3, nas imagens e por livro.....</i>	436
<i>Quadro 19.50. Distribuição das funções dos pontos, grupo 3, por grupo de adopção.....</i>	436
<i>Quadro 19.51. Distribuição das funções dos pontos, grupo 3, por editora.....</i>	437
<i>Quadro 19.52. Cruzamento das variáveis linhas implícitas com tipo de projecção.....</i>	438
<i>Quadro 19.53. Cruzamento das variáveis linhas implícitas com tipo de desconexão 2.....</i>	438
<i>Quadro 19.54. Distribuição das linhas implícitas nas imagens, por livro.....</i>	439
<i>Quadro 19.55. Distribuição das linhas implícitas nas imagens, por grupo de adopção.....</i>	439
<i>Quadro 19.56. Distribuição das linhas implícitas nas imagens, por editora.....</i>	440
<i>Quadro 19.57. Cruzamento de Linhas de estruturação interna com a variável Composição 2.....</i>	441
<i>Quadro 19.58. Distribuição das linhas estruturais das imagens por livro.....</i>	442
<i>Quadro 19.59. Distribuição das linhas estruturais nas imagens, por grupo de adopção.....</i>	442
<i>Quadro 19.60. Distribuição das linhas estruturais nas imagens, por editora.....</i>	442
<i>Quadro 19.61. Distribuição das linhas explícitas, grupo 1, pelas imagens, por livro.....</i>	443
<i>Quadro 19.62. Distribuição das linhas explícitas 1 nas imagens, por grupo de adopção.....</i>	444
<i>Quadro 19.63. Distribuição das linhas explícitas 1 nas imagens, por editora.....</i>	444
<i>Quadro 19.64. Cruzamento de Linhas Explícitas 2 e Materialidade da imagem.....</i>	445
<i>Quadro 19.65. Distribuição dos atributos da variável Linhas explícitas 2, por livro.....</i>	446
<i>Quadro 19.66. Distribuição das linhas explícitas, grupo 2, por grupo de adopção.....</i>	447
<i>Quadro 19.67. Distribuição das linhas explícitas, grupo 2, nas imagens, por editora.....</i>	447
<i>Quadro 19.68. Distribuição dos tipos de linhas de contorno nas imagens, por livro.....</i>	449
<i>Quadro 19.69. Distribuição das linhas de contorno nas imagens, por grupo de adopção.....</i>	450
<i>Quadro 19.70. Distribuição das linhas de contorno nas imagens, por editora.....</i>	450
<i>Quadro 19.71. Distribuição de funções plásticas das linhas 1, nas imagens, por livro.....</i>	451
<i>Quadro 19.72. Distribuição das funções das linhas, grupo 1, por grupo de adopção.....</i>	452
<i>Quadro 19.73. Distribuição das linhas implícitas nas imagens, por editora.....</i>	452

<i>Quadro 19.74. Distribuição das funções plásticas das linhas, grupo 2, nas imagens, por livro.....</i>	453
<i>Quadro 19.75. Distribuição das funções das linhas, grupo 2, por grupo de adopção.....</i>	454
<i>Quadro 19.76. Distribuição das Funções das linhas, grupo 2, nas imagens, por editora.....</i>	454
<i>Quadro 19.77. Distribuição das funções das linhas, grupo 3, nas imagens, por livro.....</i>	456
<i>Quadro 19.78. Distribuição das funções das linhas, grupo 3, por grupo de adopção.....</i>	456
<i>Quadro 19.80. Distribuição das funções das linhas, grupo 3, nas imagens, por editora.....</i>	457
<i>Quadro 19.81. Cruzamento da variável Colocação do Texto e Grafismos estruturantes.....</i>	458
<i>Quadro 19.82. Cruzamento de Materialidade da imagem registada e Grafismos estruturantes.....</i>	459
<i>Quadro 19.83. Cruzamento de Sintaxe Estrutural, nº de partes, e Grafismos estruturantes.....</i>	459
<i>Quadro 19.84. Distribuição dos grafismos estruturantes nas imagens, por livro.....</i>	460
<i>Quadro 19.85. Distribuição dos grafismos estruturantes nas imagens, por grupo de adopção.....</i>	460
<i>Quadro 19.86. Distribuição dos grafismos estruturantes nas imagens, por editora.....</i>	461
<i>Quadro 19.87. Cruzamento da variável Tipologia Geral da Imagem e Grafismos estruturantes.....</i>	462
<i>Quadro 19.88. Distribuição dos grafismos relacionais nas imagens, por livro.....</i>	463
<i>Quadro 19.89. Distribuição dos grafismos relacionais nas imagens, por grupo de adopção.....</i>	463
<i>Quadro 19.90. Distribuição dos grafismos relacionais nas imagens, por editora.....</i>	464
<i>Quadro 19.91. Distribuição dos grafismos, outros, nas imagens, por livro.....</i>	465
<i>Quadro 19.92. Distribuição dos grafismos, outros, nas imagens, por grupo de adopção.....</i>	465
<i>Quadro 19.93. Distribuição de outros grafismos nas imagens, por editora.....</i>	465
<i>Quadro 19.94. Cruzamento da variável Formas como figuras 1 e Tipologia geral da imagem.....</i>	466
<i>Quadro 19.95. Distribuição dos tipos de formas configuradoras de figuras, grupo 1, por livro.....</i>	467
<i>Quadro 19.96. Distribuição dos atributos da variável Formas figuras 1 por grupo de adopção.....</i>	468
<i>Quadro 19.97. Distribuição dos tipos de formas/figuras, grupo 1, por editora.....</i>	468
<i>Quadro 19.98. Cruzamento da variável Formas como figuras 2 e Recursos expressivos.....</i>	469
<i>Quadro 19.99. Cruzamento da variável Formas como figuras 1 e Formas como figuras 2.....</i>	470
<i>Quadro 19.100. Distribuição das formas configuradoras de figuras, grupo 2, por livro.....</i>	470
<i>Quadro 19.101. Distribuição de formas/figuras, grupo 2, por grupo de adopção.....</i>	471
<i>Quadro 19.102. Distribuição de formas configuradoras de figuras, grupo 2, por editora.....</i>	471
<i>Quadro 19.103. Distribuição das formas humanas como caracterização de género, por livro.....</i>	473
<i>Quadro 19.104. Distribuição das formas humanas caracterização de género, por adopção.....</i>	474
<i>Quadro 19.105. Distribuição por tipo de formas humanas/caracterização sexual, e editora.....</i>	474
<i>Quadro 19.106. Cruzamento de Cor Iconicidade e Formas Humanas, caracterização racial.....</i>	476
<i>Quadro 19.107. Distribuição das formas humanas como caracterização racial, por livro.....</i>	477
<i>Quadro 19.108. Distribuição das formas humanas/caracterização racial, por adopção.....</i>	477
<i>Quadro 19.109. Distribuição das formas humanas como caracterização racial, por editora.....</i>	478
<i>Quadro 19.110. Distribuição das formas de olhar quanto à sua direcção, por livro.....</i>	479
<i>Quadro 19.111. Distribuição das formas de olhar, por grupo de adopção.....</i>	480
<i>Quadro 19.112. Distribuição das formas de olhar, por casa editora.....</i>	480
<i>Quadro 19.113. Distribuição das formas de contacto visual, por livro.....</i>	481
<i>Quadro 19.114. Distribuição das formas de contacto visual por grupo de adopção.....</i>	482
<i>Quadro 19.115. Distribuição das formas de contacto visual por editora.....</i>	482
<i>Quadro 19.116. Distribuição das inter-relações formas, grupo 1, por livro.....</i>	483
<i>Quadro 19.117. Distribuição das inter-relações formas, grupo 1, por grupo de adopção.....</i>	484
<i>Quadro 19.118. Distribuição das inter-relações formas, grupo 1, por editoras.....</i>	484
<i>Quadro 19.119. Distribuição das inter-relações formas, grupo 2, por livro.....</i>	485
<i>Quadro 19.120. Cruzamento de Forma tipo de Projecção 1 e Formas Inter-relações-2.....</i>	486
<i>Quadro 19.121. Distribuição das inter-relações formas, grupo 2, por grupo de adopção.....</i>	486
<i>Quadro 19.122. Distribuição das inter-relações formas, grupo 2, por editora.....</i>	487
<i>Quadro 19.123. Cruzamento de Tipologia Geral da Imagem e Forma, tipo de mancha.....</i>	488
<i>Quadro 19.124. Distribuição das formas de representação da mancha impressa, por livro.....</i>	489
<i>Quadro 19.125. Distribuição das formas de representação da mancha, por grupo de adopção.....</i>	489
<i>Quadro 19.126. Distribuição das formas de representação da mancha, por editora.....</i>	490
<i>Quadro 19.127. Cruzamento de Sintaxe Estrutural da imagem e Forma, Tipo de Projecção 1.....</i>	491
<i>Quadro 19.128. Distribuição dos tipos de perspectiva, 1, nas imagens, por livro.....</i>	492
<i>Quadro 19.129. Distribuição dos tipos de formas de perspectiva, 1, por grupo de adopção.....</i>	492
<i>Quadro 19.130. Distribuição dos tipos de formas de perspectiva, tipologia 1, por editora.....</i>	493
<i>Quadro 19.131. Distribuição das formas de projecção das formas e figuras, 2, por livro.....</i>	493
<i>Quadro 19.132. Cruzamento de Forma tipo de Projecção 1 e Forma tipo de Projecção 2.....</i>	494
<i>Quadro 19.133. Distribuição das formas de projecção das formas e figuras, 2, por adopção.....</i>	495
<i>Quadro 19.134. Distribuição das formas de projecção das formas e figuras, por editora.....</i>	495
<i>Quadro 19.135. Distribuição dos pontos de vista da “toma”, seu eixo horizontal, por Livro.....</i>	496

<i>Quadro 19.136. Cruzamento da variável Contacto do Olhar e Ponto de Vista, eixo horizontal.....</i>	497
<i>Quadro 19.137. Distribuição dos pontos de vista, eixo horizontal, por grupo de adopção.....</i>	497
<i>Quadro 19.138. Distribuição dos pontos de vista de “toma” eixo horizontal, por Editora.....</i>	498
<i>Quadro 19.139. Cruzamento de Sintaxe estrutural – nº partes e Ponto de Vista, eixo vertical.....</i>	499
<i>Quadro 19.140. Distribuição dos pontos de vista da “toma”, eixo vertical, por livro.....</i>	500
<i>Quadro 19.141. Distribuição dos pontos de vista da “toma”, eixo vertical, por adopção.....</i>	500
<i>Quadro 19.143. Distribuição dos pontos de vista da “toma”, eixo horizontal, por editora.....</i>	501
<i>Quadro 19.144. Distribuição dos valores de iluminação e contraste das imagens, por livro.....</i>	502
<i>Quadro 19.145. Distribuição dos valores de iluminação e contraste das imagens, por adopção.....</i>	502
<i>Quadro 19.146. Distribuição dos valores de iluminação e contraste das imagens, por editora.....</i>	503
<i>Quadro 19.147. Cruzamento de Função Didáctica da Imagem e Luz, direcção de iluminação.....</i>	504
<i>Quadro 19.148. Distribuição das direcções de iluminação nas imagens, por livro.....</i>	505
<i>Quadro 19.149. Distribuição das direcções de iluminação nas imagens, por grupo de adopção.....</i>	505
<i>Quadro 19.150. Distribuição das direcções de iluminação nas imagens, por editora.....</i>	506
<i>Quadro 19.152. Cruzamento da variável Luz, função 1 e Função Didáctica da imagem.....</i>	507
<i>Quadro 19.153. Distribuição das funções da luz, grupo 1, nas imagens, por livro.....</i>	507
<i>Quadro 19.154. Distribuição das funções da luz, grupo1, nas imagens, por grupo de adopção.....</i>	508
<i>Quadro 19.155. Distribuição das funções da luz, grupo1, nas imagens, por editora.....</i>	508
<i>Quadro 19.156. Cruzamento da variável Luz, função 2 e Função didáctica da imagem.....</i>	509
<i>Quadro 19.157. Cruzamento da variável Luz, sua função 2 e Tipologia geral da imagem.....</i>	509
<i>Quadro 19.158. Cruzamento da variável Luz, sua função 1 e Luz, sua função 2.....</i>	510
<i>Quadro 19.159. Distribuição das funções da luz, grupo 2, nas imagens, por livro.....</i>	510
<i>Quadro 19.160. Distribuição das funções da luz, grupo 2, nas imagens, por grupo de adopção.....</i>	511
<i>Quadro 19.161. Distribuição das funções da luz, grupo 2, nas imagens, por editora.....</i>	511
<i>Quadro 19.162. Distribuição dos tipos de impressão da cor nas imagens, por livro.....</i>	512
<i>Quadro 19.163. Distribuição dos tipos de impressão da cor, por grupo de adopção.....</i>	513
<i>Quadro 19.164. Distribuição dos tipos de impressão da cor nas imagens, por editora.....</i>	513
<i>Quadro 19.165. Distribuição dos valores térmicos da cor nas imagens, por livro.....</i>	515
<i>Quadro 19.166. Distribuição dos valores térmicos da cor nas imagens, por grupo de adopção.....</i>	515
<i>Quadro 19.167. Distribuição dos valores térmico da cor nas imagens, por editora.....</i>	516
<i>Quadro 19.168. Distribuição dos tipos de harmonias cromáticas nas imagens, por livro.....</i>	516
<i>Quadro 19.169. Cruzamento da variável Valor térmico da cor e Cor, relação harmónica.....</i>	517
<i>Quadro 19.170. Distribuição dos tipos de harmonias cromáticas, por grupo de adopção.....</i>	518
<i>Quadro 19.171. Distribuição dos tipos de harmonias cromáticas nas imagens, por editora.....</i>	518
<i>Quadro 19.172. Distribuição dos tipos de contraste cromáticos, tipologia 1, por livro.....</i>	520
<i>Quadro 19.173. Distribuição dos tipos de contraste cromáticos, grupo 1, por adopção.....</i>	520
<i>Quadro 19.174. Distribuição das imagens por tipo de contraste de cor 1 e editora.....</i>	521
<i>Quadro 19.175. Distribuição dos tipos de contraste cromáticos, tipologia 2, por livro.....</i>	522
<i>Quadro 19.176. Distribuição dos tipos de contraste cromáticos, grupo 2, por adopção.....</i>	523
<i>Quadro 19.177. Distribuição dos tipos de contrastes cromáticos, grupo 2, por editora.....</i>	523
<i>Quadro 19.178. Distribuição dos atributos de saturação das cores, por livro.....</i>	524
<i>Quadro 19.179. Distribuição dos atributos de saturação das cores, por grupo de adopção.....</i>	525
<i>Quadro 19.180. Distribuição dos atributos de saturação das cores nas imagens, por editora.....</i>	525
<i>Quadro 19.181. Cruzamento da variável Universo e Cor, iconicidade.....</i>	526
<i>Quadro 19.182. Distribuição dos graus de iconicidade das cores nas imagens, por livro.....</i>	527
<i>Quadro 19.183. Distribuição dos graus de iconicidade das cores por grupo de adopção.....</i>	528
<i>Quadro 19.184. Distribuição dos graus de iconicidade das cores imagens por editora.....</i>	528
<i>Quadro 19.185. Distribuição das funções plásticas das cores, grupo 1, por livro.....</i>	530
<i>Quadro 19.186. Distribuição das funções plásticas das cores, grupo 1, por grupo de adopção.....</i>	530
<i>Quadro 19.187. Distribuição das funções plásticas das cores, grupo 1, por editora.....</i>	530
<i>Quadro 19.188. Distribuição das funções plásticas das cores, grupo 2, por livro.....</i>	532
<i>Quadro 19.189. Distribuição das Funções plásticas das cores, grupo 2, por grupo de adopção.....</i>	532
<i>Quadro 19.190. Distribuição das Funções das cores, grupo 2, nas imagens, por editora.....</i>	533
<i>Quadro 19.191. Distribuição dos tipos de textura nas imagens, por livro.....</i>	534
<i>Quadro 19.192. Distribuição dos tipos de textura nas imagens, por grupo de adopção.....</i>	535
<i>Quadro 19.193. Distribuição dos tipos de textura nas imagens, por editora.....</i>	535
<i>Quadro 19.194. Distribuição das Texturas quanto ao seu processo de obtenção, por livro.....</i>	536
<i>Quadro 19.195. Distribuição das Texturas quanto ao seu processo de obtenção, por adopção.....</i>	537
<i>Quadro 19.196. Distribuição das Texturas quanto ao seu processo de obtenção, por Editora.....</i>	537
<i>Quadro 19.197. Distribuição das funções das texturas nas imagens, por livro.....</i>	539
<i>Quadro 19. 198. Distribuição das funções das texturas nas imagens, por grupo de adopção.....</i>	539

<i>Quadro 19.199. Distribuição das funções das texturas nas imagens, por editora.....</i>	539
<i>Quadro 19.200. Distribuição da variável tensão compositiva nas imagens, por livro.....</i>	540
<i>Quadro 19.201. Distribuição da variável tensão compositiva nas imagens, por adoção.....</i>	541
<i>Quadro 19.202. Distribuição da variável tensão compositiva nas imagens, por editora.....</i>	541
<i>Gráfico 19.203. Distribuição das frequências da variável Ritmo, por Livro.....</i>	542
<i>Quadro 19.204. Cruzamento da variável Tensão compositiva e Ritmo.....</i>	542
<i>Quadro 19.205. Distribuição da variável síntese rítmica das imagens, por grupo de adoção.....</i>	543
<i>Quadro 19.206. Distribuição da variável síntese rítmica patente nas imagens, por editora.....</i>	543
<i>Quadro 19.207. Distribuição dos atributos denotadores de movimento nas imagens, por livro.....</i>	545
<i>Quadro 19.208. Distribuição dos atributos denotadores de movimento, por grupo de adoção.....</i>	545
<i>Quadro 19.209. Distribuição dos atributos de movimento nas imagens, por editora.....</i>	545
<i>Quadro 19.210. Distribuição dos graus de iconicidade nas imagens, por livro.....</i>	547
<i>Quadro 19.211. Distribuição dos graus de iconicidade nas imagens, por livro.....</i>	547
<i>Quadro 19.212. Distribuição dos graus de iconicidade nas imagens, por editora.....</i>	548
<i>Quadro 19.213. Distribuição dos níveis de simplicidade do estímulo, por livro.....</i>	548
<i>Quadro 19.214. Distribuição dos níveis de simplicidade do estímulo, por grupo de adoção.....</i>	549
<i>Quadro 19.215. Distribuição dos níveis de simplicidade do estímulo por editora.....</i>	549
<i>Quadro 19.216. Distribuição dos níveis de ambiguidade formal nas imagens, por livro.....</i>	550
<i>Quadro 19.217. Distribuição dos níveis de ambiguidade formal nas imagens, por adoção.....</i>	551
<i>Quadro 19.218. Distribuição dos níveis de ambiguidade formal nas imagens, por adoção.....</i>	551
<i>Quadro 19.219. Distribuição dos níveis de legibilidade da impressão nas imagens, por livro.....</i>	552
<i>Quadro 19.220. Distribuição dos níveis de legibilidade da impressão, por grupo de adoção.....</i>	553
<i>Quadro 19.221. Distribuição dos níveis de legibilidade da impressão, por editora.....</i>	553
<i>Quadro 19.222. Distribuição das pautas de leitura nas imagens, por livro.....</i>	554
<i>Quadro 19.223. Distribuição das pautas de leitura nas imagens, por grupo de adoção.....</i>	555
<i>Quadro 19.224. Distribuição das pautas de leitura nas imagens, por editora.....</i>	555
<i>Quadro 19.225. Distribuição dos sentidos, direcções de leitura nas imagens, por livro.....</i>	557
<i>Quadro 19.226. Distribuição dos sentidos, direcções de leitura, por grupo de adoção.....</i>	557
<i>Quadro 19.227. Distribuição dos sentidos, direcções de leitura nas imagens, por editora.....</i>	558
<i>Quadro 19.228. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 1, por livro.....</i>	558
<i>Quadro 19.229. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 1, por grupo de adoção.....</i>	559
<i>Quadro 19.230. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 1, por editora.....</i>	560
<i>Quadro 19.231. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 2, por livro.....</i>	560
<i>Quadro 19.232. Cruzamento de Materialidade da imagem registada e Forma-fundo 2.....</i>	561
<i>Quadro 19.233. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 2, por grupo de adoção.....</i>	561
<i>Quadro 19.234. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 2, nas imagens, por editora.....</i>	562
<i>Quadro 19.235. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 3, nas imagens, por livro.....</i>	563
<i>Quadro 19.236. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 3, por grupo de adoção.....</i>	564
<i>Quadro 19.237. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 3, nas imagens, por Editora.....</i>	564
<i>Quadro 19.238. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 4, nas imagens, por livro.....</i>	565
<i>Quadro 19.239. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 4, por grupo de adoção.....</i>	566
<i>Quadro 19.240. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 4, nas imagens, por editora.....</i>	566
<i>Quadro 19.240.1. Distribuição dos graus de clareza na composição estrutural por livro.....</i>	567
<i>Quadro 19.241. Distribuição dos graus de clareza da composição estrutural, por adoção.....</i>	568
<i>Quadro 19.242. Distribuição dos graus de clareza da composição estrutural, por editora.....</i>	568
<i>Quadro 19.243. Distribuição da definição dos centros de interesse nas imagens, por livro.....</i>	569
<i>Quadro 19.244. Distribuição da definição dos seus centros de interesse, por adoção.....</i>	570
<i>Quadro 19.245. Distribuição da definição dos seus centros de interesse, por editora.....</i>	570
<i>Quadro 19.246. Cruzamento de Definição dos centros de interesse e Unificação plástica.....</i>	571
<i>Quadro 19.247. Distribuição dos graus de unificação dos agentes plásticos, por livro.....</i>	572
<i>Quadro 19.248. Distribuição dos graus de unificação dos agentes plásticos, por adoção.....</i>	572
<i>Quadro 19.249. Distribuição dos graus de unificação dos agentes plásticos, por editora.....</i>	573
<i>Quadro 19.250. Primeira colapsagem dos atributos da variável Materialidade da imagem.....</i>	574
<i>Quadro 19.251. Distribuição das formas de materialização, por livro, colapsagem 1.....</i>	575
<i>Quadro 19.252. Distribuição das formas de materialização, por livro, colapsagem 2.....</i>	575
<i>Quadro 19.253. Distribuição das formas de materialização, por grupo de adoção.....</i>	576
<i>Quadro 19.254. Distribuição das formas de materialização das imagens, por editora.....</i>	577
<i>Quadro 19.255. Distribuição das tipologias gerais da imagem por livro.....</i>	578
<i>Quadro 19.256. Distribuição das tipologias gerais da imagem por grupo de adoção.....</i>	578
<i>Quadro 19.257. Distribuição das tipologias gerais da imagem por editora.....</i>	578
<i>Quadro 19.258. Distribuição das formas de sintaxe estrutural externa das imagens por livro.....</i>	580

<i>Quadro 19.259. Distribuição das formas de sintaxe estrutural externa por grupo de adoção</i>	580
<i>Quadro 19.260. Distribuição das formas de sintaxe estrutural externa por editora</i>	581
<i>Quadro 19.261. Distribuição das imagens por números de partes constituintes, por livro</i>	582
<i>Quadro 19.262. Distribuição das imagens por números de partes constituintes, por adoção</i>	582
<i>Quadro 19.263. Distribuição das imagens por números de partes constituintes, por editora</i>	583
<i>Quadro 19.264. Distribuição dos atributos de desconexão das imagens, grupo 1, por livro</i>	584
<i>Quadro 19.265. Distribuição dos atributos de desconexão das imagens, grupo 1, por adoção</i>	585
<i>Quadro 19.266. Distribuição dos atributos de desconexão das imagens, grupo 1, por editora</i>	585
<i>Quadro 19.267. Distribuição dos atributos de desconexão das imagens, grupo 2, por livro</i>	587
<i>Quadro 19.268. Distribuição dos atributos de desconexão das imagens, grupo 2, por adoção</i>	587
<i>Quadro 19.269. Distribuição dos atributos de desconexão das imagens, grupo 2, por editora</i>	588
<i>Quadro 19.270. Distribuição dos atributos de conexão nas imagens entre livros</i>	588
<i>Quadro 19.271. Distribuição dos atributos de conexão nas imagens entre grupos de adoção</i>	589
<i>Quadro 19.272. Distribuição dos atributos de conexão nas imagens entre editoras</i>	590
<i>Quadro 19.273. Distribuição do grau de formalidade da composição interna entre livros</i>	590
<i>Quadro 19.274. Distribuição do grau de formalidade da composição interna entre adoção</i>	591
<i>Quadro 19.275. Distribuição do grau de formalidade da composição interna entre editoras</i>	592
<i>Quadro 19.276. Distribuição dos tipos de equilíbrio compositivo nas imagens, por livro</i>	593
<i>Quadro 19.277. Distribuição dos tipos de equilíbrio compositivo nas imagens, por adoção</i>	593
<i>Quadro 19.278. Distribuição dos tipos de equilíbrio compositivo nas imagens, por editora</i>	593
<i>Quadro 19.279. Distribuição dos graus de expressividade, criatividade nas imagens, por livro</i>	594
<i>Quadro 19.280. Distribuição dos tipos de expressividade, criatividade, por grupo de adoção</i>	595
<i>Quadro 19.281. Distribuição dos tipos de expressividade, criatividade, por editora</i>	596
<i>Quadro 19.282. Distribuição dos tipos de funções didáticas desempenhadas, por livro</i>	594
<i>Quadro 19.283. Distribuição dos tipos de função didática desempenhados, por adoção</i>	597
<i>Quadro 19.284. Distribuição dos tipos de função didática desempenhados, por editora</i>	597
<i>Quadro 19.285. Distribuição das relações de proximidade do texto por livro</i>	598
<i>Quadro 19.286. Distribuição das relações de proximidade do texto por grupo de adoção</i>	599
<i>Quadro 19.287. Distribuição das relações de proximidade do texto por editora</i>	599
<i>Quadro 19.288. Distribuição das relações de sentido de colocação do texto por livro</i>	600
<i>Quadro 19.289. Distribuição das relações de sentido de colocação do texto por adoção</i>	601
<i>Quadro 19.290. Distribuição das relações de sentido de colocação do texto por editora</i>	601
<i>Quadro 19.291. Distribuição das funções que os textos desempenham, por livro</i>	602
<i>Quadro 19.292. Distribuição das funções que os textos desempenham, por grupo de adoção</i>	603
<i>Quadro 19.293. Distribuição das funções que os textos desempenham, por editora</i>	603
<i>Quadro 19.293.1. Distribuição das funções que os pés de ilustração desempenham, por livro</i>	604
<i>Quadro 19.294. Distribuição das funções que os pés de ilustração desempenham por adoção</i>	605
<i>Quadro 19.295. Distribuição das funções que os pés de ilustração desempenham, por editora</i>	605
<i>Quadro 19.295.1. Distribuição das funções que as imagens desempenham face ao texto, por livro</i>	606
<i>Quadro 19.296. Distribuição das funções que as imagens desempenham, por adoção</i>	606
<i>Quadro 19.297. Distribuição das funções que as imagens desempenham, por editora</i>	607
<i>Quadro 19.298. Distribuição das funções que os signos verbais desempenham, por livro</i>	608
<i>Quadro 19.299. Distribuição das funções que os signos verbais desempenham, por adoção</i>	608
<i>Quadro 19.300. Distribuição das funções que os signos verbais desempenham, por editora</i>	609
<i>Quadro 19.301. Distribuição das cores dos textos, por livro</i>	610
<i>Quadro 19.302. Distribuição das cores dos textos, por grupo de adoção</i>	610
<i>Quadro 19.303. Distribuição das cores dos textos, por editora</i>	610
<i>Quadro 19.304. Distribuição das cores de fundo dos textos analisadas, por livro</i>	611
<i>Quadro 19.305. Distribuição das cores de fundo dos textos, por grupo de adoção</i>	612
<i>Quadro 19.306. Distribuição das cores de fundo dos textos, por editora</i>	612
<i>Quadro 19.307. Distribuição dos tipos de recursos didáticos percebidos, por livro</i>	613
<i>Quadro 19.308. Distribuição dos tipos de recursos didáticos, por grupo de adoção</i>	614
<i>Quadro 19.309. Distribuição dos tipos de recursos didáticos, por editora</i>	614
<i>Quadro 19.310. Distribuição dos tipos de recursos expressivos nas imagens, por livro</i>	615
<i>Quadro 19.311. Distribuição dos tipos de recursos expressivos, por grupo de adoção</i>	615
<i>Quadro 19.312. Distribuição dos tipos de recursos expressivos, por editora</i>	616
<i>Quadro 19.313. Distribuição das ocorrências da metafunção narrativa, 1, , por livro</i>	617
<i>Quadro 19.314. Distribuição das ocorrências da metafunção narrativa, 1, por adoção</i>	617
<i>Quadro 19.315. Distribuição das ocorrências da metafunção narrativa, 1, por editora</i>	618
<i>Quadro 19.315.1. Distribuição das ocorrências da metafunção narrativa, 2, por livro</i>	619
<i>Quadro 19.316. Distribuição das ocorrências da metafunção narrativa 2, por adoção</i>	619

<i>Quadro 19.317. Distribuição das ocorrências da metafunção narrativa, 2, por editora.....</i>	619
<i>Quadro 19.318. Distribuição das ocorrências da metafunção classificacional, por livro.....</i>	620
<i>Quadro 19.319. Distribuição das ocorrências da metafunção classificacional, por adoção.....</i>	621
<i>Quadro 19.320. Distribuição das ocorrências da metafunção classificacional, por editora.....</i>	621
<i>Quadro 19.321. Distribuição das ocorrências da metafunção analítica, 1, por livro.....</i>	622
<i>Quadro 19.322. Distribuição das ocorrências da metafunção analítica, 1, por adoção.....</i>	622
<i>Quadro 19.323. Distribuição das ocorrências da metafunção analítica, 1, por editora.....</i>	623
<i>Quadro 19.324. Distribuição das ocorrências da metafunção analítica, 2, por livro.....</i>	623
<i>Quadro 19.325. Distribuição das ocorrências da metafunção analítica, 2, por adoção.....</i>	624
<i>Quadro 19.326. Distribuição das ocorrências da metafunção analítica, 2, por editora.....</i>	624
<i>Quadro 19.327. Distribuição das ocorrências da metafunção simbólica, por livro.....</i>	625
<i>Quadro 19.328. Distribuição das ocorrências da metafunção simbólica, por adoção.....</i>	625
<i>Quadro 19.329. Distribuição das ocorrências da metafunção simbólica, por editora.....</i>	626
<i>Quadro 19.330. Distribuição dos atributos de leitura subjectiva de cor nas imagens, por livro.....</i>	627
<i>Quadro 19.331. Distribuição dos atributos de leitura subjectiva de cor, por adoção.....</i>	627
<i>Quadro 19.332. Distribuição dos atributos de leitura subjectiva de cor, por editora.....</i>	628
<i>Quadro 19.333. Distribuição dos atributos de leitura subjectiva de formas e figuras por livro.....</i>	629
<i>Quadro 19.334. Distribuição dos atributos de leitura subjectiva formas e figuras por adoção.....</i>	629
<i>Quadro 19.335. Distribuição de Leitura subjectiva de formas e figuras por editora.....</i>	630
<i>Quadro 19.336. Distribuição das finalidades/valores associadas às imagens, por livro.....</i>	631
<i>Quadro 19.337. Distribuição das finalidades/valores, por grupo de adoção.....</i>	631
<i>Quadro 19.338. Distribuição das finalidades/valores, por editora.....</i>	632
<i>Quadro 19.339. Distribuição dos objectivos de disciplina associados às imagens, por livro.....</i>	633
<i>Quadro 19.340. Distribuição dos objectivos de disciplina, por grupo de adoção.....</i>	633
<i>Quadro 19.341. Distribuição dos objectivos de disciplina associados às imagens, por editora.....</i>	634
<i>Quadro 19.342. Distribuição dos tipos de compaginação de página, por livro.....</i>	635
<i>Quadro 19.342.1. Distribuição dos tipos de compaginação de página, por adoção.....</i>	635
<i>Quadro 19.343. Distribuição dos tipos de compaginação de página, por editora.....</i>	636
<i>Quadro 19.344. Distribuição dos tipos de equilíbrio de página, por livro.....</i>	636
<i>Quadro 19.345. Distribuição dos tipos de equilíbrio da página, por grupo de adoção.....</i>	637
<i>Quadro 19.346. Distribuição dos tipos de equilíbrio da página, por editora.....</i>	637
<i>Quadro 19.347. Cruzamento da distribuição das médias dos ratios dos lados/caixa por livro.....</i>	638
<i>Quadro 19.348. Teste t de comparações múltiplas Ratio imagem/folha adoção por adoção.....</i>	639
<i>Quadro 19.349. Distribuição das médias das áreas da caixa de texto e imagem, por livro.....</i>	640
<i>Quadro 19.350. Teste t de comparações múltiplas área da caixa e grupos de adoção.....</i>	641
<i>Quadro 19.351. Distribuição das médias dos ratios entre caixa e área da folha, por livro.....</i>	642
<i>Quadro 19.352. Teste t de comparações ratio da área da caixa/área da folha e adoção.....</i>	644
<i>Quadro 19.353. Distribuição da relação entre texto e imagem por página por livro.....</i>	645
<i>Quadro 19.354. Distribuição da relação de texto e imagem por página por adoção.....</i>	646
<i>Quadro 19.355. Distribuição da relação de grandeza entre texto e imagem por editora.....</i>	646
<i>Quadro 19.356. Distribuição dos tipos de janelas de texto, por livro.....</i>	647
<i>Quadro 19.357. Distribuição dos tipos de janelas de texto, por grupo de adoção.....</i>	648
<i>Quadro 19.358. Distribuição dos tipos de janelas de texto, por editora.....</i>	648
<i>Quadro 19.359. Distribuição dos tipos de janelas de texto e sua função face por livro.....</i>	649
<i>Quadro 19.360. Distribuição dos tipos de janelas de texto e sua função por grupo de adoção.....</i>	650
<i>Quadro 19.360.1. Distribuição dos tipos de janelas de texto e sua função, por editora.....</i>	650
<i>Quadro 19.361. Cruzamento da variável Compaginação da página e Colocação na folha.....</i>	651
<i>Quadro 19.362. Distribuição das imagens face aos limites da folha e à caixa, por livro.....</i>	651
<i>Quadro 19.363. Distribuição das imagens face aos limites da folha e à caixa, por adoção.....</i>	652
<i>Quadro 19.364. Distribuição das imagens face aos limites da folha e à caixa, por editora.....</i>	652
<i>Quadro 19.365. Distribuição dos bordos, molduras ou orlas gráficas por página e livro.....</i>	653
<i>Quadro 19.366. Distribuição dos bordos, molduras ou orlas gráficas por página e adoção.....</i>	654
<i>Quadro 19.367. Distribuição dos bordos, molduras ou orlas gráficas por página e editora.....</i>	654
<i>Quadro 19.368. Distribuição das formas dos bordos, molduras por página analisada e livro.....</i>	655
<i>Quadro 19.369. Distribuição das formas dos bordos, molduras por página e adoção.....</i>	656
<i>Quadro 19.370. Distribuição das formas dos bordos, molduras por página e editora.....</i>	656
<i>Quadro 19.371. Distribuição dos tipos de grafismos adicionais por página e por livro.....</i>	657
<i>Quadro 19.372. Distribuição dos tipos de grafismos adicionais por página e adoção.....</i>	658
<i>Quadro 19.373. Distribuição dos tipos de grafismos adicionais por página e editora.....</i>	658
<i>Quadro 19.374. Distribuição dos níveis de transparência de cada folha analisada e por livro.....</i>	659
<i>Quadro 19.375. Distribuição dos níveis de transparência de cada folha e por adoção.....</i>	660

Quadro 19.376. Distribuição dos níveis de transparência de cada folha e por editora.....	660
Quadro 19.377. Distribuição das quantidades de imagens por página analisada e por livro.....	661
Quadro 19.378. Distribuição das quantidades de imagens por página e por adoção.....	661
Quadro 19.379. Distribuição das quantidades de imagens por página analisada e por editora.....	662
Quadro 19.380. Distribuição das formas de repetição de imagens no manual e por livro.....	663
Quadro 19.381. Distribuição das formas de repetição de imagens no manual e por adoção.....	663
Quadro 19.382. Distribuição das formas de repetição de imagens no manual e por editora.....	664
Quadro 20.1. Listagem de adjetivos polares arrolados por Prendes (1994) e factores.....	672
Quadro 20.2. Resumo da terminologia utilizada na escola de Bragança e respectivos factores.....	692
Quadro 20.3. Síntese das respostas na escola de Vinhais.....	693
Quadro 20.4. Síntese final de terminologia dos alunos nas localidades de Bragança e Vinhais.....	695
Quadro 20.5. Conjunto de termos comuns a Bragança e Vinhais, e respectivos antónimos.....	696
Quadro 20.6. Grelha piloto de valoração de imagens pelos alunos, Mirandela.....	697
Quadro 20.7. Proveniência dos alunos e meio aonde a escola se situa.....	706
Quadro 20.8. Número de variáveis afectas aos alunos e seus valores/atributos.....	707
Quadro 20.9. Matriz e gráfico da distribuição dos alunos no tocante à variável meio.....	709
Quadro 20.10. Matriz e gráfico da distribuição dos alunos no tocante à variável meio e idade.....	709
Quadro 20.11. Matriz e gráfico de distribuição dos alunos do meio urbano e rural por sexo.....	710
Quadro 20.12. Matriz e gráfico de distribuição dos alunos face ao meio e proveniência.....	712
Quadro 22.1. Médias totais das valorações das imagens, por meio e proveniência dos alunos.....	715
Quadro 22.2. Posicionamento das imagens face às respectivas médias.....	718
Quadro 22.3. Distribuição decrescente das médias de valoração por imagem.....	719
Quadro 22.4. Distância “semântica” entre as imagens.....	720
Quadro 22.5. Distribuição decrescente das médias e listagem das suas distâncias semânticas.....	721
Quadro 22.6. Cruzamento das médias de valoração das imagens nº 4 e nº 8.....	722
Quadro 22.7. Média total de cada par de adjetivos (item de valoração).....	730
Quadro 23.1. Diferenças entre as respostas dadas por item, meio, proveniência, sexo e idade.....	732
Quadro 23.2. Diferenças registadas entre itens de avaliação e as variáveis do aluno.....	734
Quadro 23.3. Diferenças entre alunos nas variáveis meio, proveniência, sexo e idade.....	736
Quadro 23.4. Diferenças registadas entre as médias de avaliação e as variáveis do aluno.....	738
Quadro 24.1. Relação das três imagens melhor avaliadas.....	754
Quadro 24.2. Relação das três imagens pior avaliadas.....	754
Quadro 25.1. Divisão da folha em 9 partes.....	769

Índice de gráficos

<i>Gráfico 17.1. Leque de desacordos entre juízes nos itens da grelha ADI.....</i>	390
<i>Gráfico 19.1. Mapa geral da incidência das imagens por espaço ocupado na folha.....</i>	396
<i>Gráfico 19.2. Distribuição de tipos de formato de imagem por livro todos os atributos iniciais.....</i>	399
<i>Gráfico 19.3. Distribuição das frequências da variável Formato da imagem por Livro.....</i>	400
<i>Gráfico 19.4. Distribuição das frequências da variável Orientação por Livro.....</i>	401
<i>Gráfico 19.5. Distribuição das médias da variável Ratio entre os lados da imagem por livro.....</i>	404
<i>Gráfico 19.6. Gráficos de bigodes e histograma aplicados aos resíduos de Livro, Ratio da imagem.....</i>	404
<i>Gráfico 19.7. Distribuição das médias da variável Ratio da imagem por grupos de adopção.....</i>	406
<i>Gráfico 19.8. Distribuição das médias da variável Ratio da imagem por grupos de editora.....</i>	406
<i>Gráfico 19.9. Distribuição das médias da variável Área da imagem por livro.....</i>	407
<i>Gráfico 19.10. Gráficos de bigodes e histograma dos resíduos de Livro e Área da imagem.....</i>	407
<i>Gráfico 19.11. Distribuição das médias da variável Área da imagem por editora.....</i>	408
<i>Gráfico 19.12. Gráficos de bigodes e histograma dos resíduos de Livro e Área da folha.....</i>	410
<i>Gráfico 19.13. Gráfico de bigodes da variância da variável Área da Imagem por editora.....</i>	410
<i>Gráfico 19.14. Distribuição das médias de Ratio área da imagem/área folha, por livro.....</i>	411
<i>Gráfico 19.15. Gráficos de bigodes e histograma de Livro e Ratio da área imagem/ folha.....</i>	412
<i>Gráfico 19.16. Distribuição das frequências de Ratio entre os lados da imagem por livro.....</i>	415
<i>Gráfico 19.17. Distribuição das frequências de Escala interna/ homem por livro.....</i>	414
<i>Gráfico 19.18. Distribuição das frequências da variável Escala interna/ homem por adopção.....</i>	415
<i>Gráfico 19.19. Distribuição das frequências da variável Escala interna/objectos por editora.....</i>	416
<i>Gráfico 19.20. Distribuição das frequências da variável Universo por livro.....</i>	420
<i>Gráfico 19.21. Distribuição das frequências da variável Pontos Implícitos 1 por livro.....</i>	422
<i>Gráfico 19.22. Distribuição das frequências de Pontos Implícitos 1 Colaps., por livro.....</i>	423
<i>Gráfico 19.23. Distribuição das frequências da variável Pontos Implícitos 2, por livro.....</i>	425
<i>Gráfico 19.24. Distribuição das frequências de Pontos Implícitos 2, colaps., por livro.....</i>	426
<i>Gráfico 19.25. Distribuição das frequências da variável Pontos Explícitos 1, por livro.....</i>	427
<i>Gráfico 19.26. Distribuição das frequências da variável Pontos Explícitos 2, por livro.....</i>	429
<i>Gráfico 19.27. Distribuição das frequências da variável Função dos pontos 1, por livro.....</i>	431
<i>Gráfico 19.28. Distribuição das frequências de Função dos Pontos 1, colaps., por livro.....</i>	432
<i>Gráfico 19.29. Distribuição das frequências da variável Função dos Pontos 2, por livro.....</i>	434
<i>Gráfico 19.30. Distribuição das frequências da variável Função dos Pontos 3, por livro.....</i>	435
<i>Gráfico 19.31. Distribuição das frequências da variável Linhas Implícitas 1, por livro.....</i>	437
<i>Gráfico 19.32. Distribuição das frequências da variável Linhas Estruturais por livro.....</i>	440
<i>Gráfico 19.33. Distribuição das percentagens da variável Linhas Explícitas 1, por livro.....</i>	443
<i>Gráfico 19.34. Distribuição das percentagens da variável Linhas Explícitas 2, por livro.....</i>	445
<i>Gráfico 19.35. Distribuição das ocorrências da variável Linha de Contorno, por livro.....</i>	448
<i>Gráfico 19.36. Distribuição das percentagens de Função Plástica das Linhas 1, por livro.....</i>	451
<i>Gráfico 19.37. Distribuição das percentagens de Função Plástica das Linhas 2, por livro.....</i>	453
<i>Gráfico 19.38. Distribuição das percentagens de Função Plástica das Linhas 3, por livro.....</i>	455
<i>Gráfico 19.39. Distribuição das percentagens da variável Grafismos estruturantes, por livro.....</i>	457
<i>Gráfico 19.40. Distribuição das percentagens da variável Grafismos relacionais por livro.....</i>	461
<i>Gráfico 19.41. Distribuição das percentagens da variável Grafismos outros por livro.....</i>	464
<i>Gráfico 19.42. Distribuição das percentagens da variável Formas como Figuras por livro.....</i>	466
<i>Gráfico 19.43. Distribuição das percentagens da variável Ratio Formas Figuras por livro.....</i>	469
<i>Gráfico 19.44. Distribuição das frequências de Formas Humanas tipo de sexo, por livro.....</i>	472
<i>Gráfico 19.45. Distribuição das frequências de Formas Humanas, raça, por livro.....</i>	475
<i>Gráfico 19.46. Distribuição das percentagens da variável Direcção do Olhar, por livro.....</i>	478
<i>Gráfico 19.47. Distribuição das percentagens da variável Contacto do Olhar, por livro.....</i>	481
<i>Gráfico 19.48. Distribuição das frequências da variável Formas Inter-relações 1, por livro.....</i>	483
<i>Gráfico 19.49. Distribuição das percentagens de Formas, Inter-relações 2, por livro.....</i>	485
<i>Gráfico 19.50. Distribuição das frequências de Forma da Mancha impressa, por livro.....</i>	487
<i>Gráfico 19.51. Distribuição das percentagens de Forma, tipo de Projecção, por livro.....</i>	490
<i>Gráfico 19.52. Distribuição das percentagens de Forma, tipo de Projecção 2, por livro.....</i>	494
<i>Gráfico 19.52.1. Distribuição das percentagens de Ponto de Vista, eixo horizontal, por livro.....</i>	496
<i>Gráfico 19.53. Distribuição das frequências de Ponto de Vista, eixo vertical, por livro.....</i>	498

Gráfico 19.54. Distribuição das percentagens de Luz, luminosidade e contraste por livro.....	501
Gráfico 19.55. Distribuição das percentagens de Luz, direcção de iluminação, por livro.....	503
Gráfico 19.56. Distribuição das percentagens de Luz, sua função, grupo 1, por livro.....	506
Gráfico 19.57. Distribuição das percentagens da variável Luz, sua função 2, por livro.....	508
Gráfico 19.58. Distribuição das frequências da variável Cor, tipo de impressão, por livro.....	511
Gráfico 19.59. Distribuição das percentagens da variável Valor térmico da cor, por livro.....	514
Gráfico 19.60. Distribuição das percentagens da variável Cor, relação harmónica, por livro.....	517
Gráfico 19.61. Distribuição das percentagens da variável Cor tipo de contraste 1, por livro.....	519
Gráfico 19.63. Distribuição das percentagens da variável Cor, tipo de contraste 2, por livro.....	521
Gráfico 19.64. Distribuição das frequências da variável Cor, tipo de saturação, por livro.....	524
Gráfico 19.65. Distribuição das percentagens da variável Cor, iconicidade, por livro.....	526
Gráfico 19.66. Distribuição das percentagens da variável Cor, função plástica 1, por livro.....	529
Gráfico 19.67. Distribuição das percentagens da variável Cor, função plástica 2, por livro.....	531
Gráfico 19.68. Distribuição das percentagens da variável Textura, tipologia, por livro.....	533
Gráfico 19.69. Distribuição das frequências da variável Textura, tipo, por livro.....	535
Gráfico 19.70. Distribuição das percentagens da variável Textura, função, por livro.....	538
Gráfico 19.71. Distribuição das frequências da variável Tensão compositiva, por livro.....	540
Gráfico 19.72. Distribuição das frequências da variável Ritmo, por livro.....	542
Gráfico 19.73. Distribuição das frequências da variável Movimento por livro.....	544
Gráfico 19.74. Distribuição de iconicidade/abstracção por livro.....	546
Gráfico 19.75. Distribuição das frequências da variável Simplicidade do estímulo por livro.....	549
Gráfico 19.76. Distribuição das frequências da variável Ambiguidade da forma, por livro.....	550
Gráfico 19.77. Distribuição das frequências de Legibilidade da impressão, por livro.....	552
Gráfico 19.78. Distribuição das frequências de Pautas de leitura por livro.....	554
Gráfico 19.79. Distribuição das frequências da variável Sentido de leitura por livro.....	556
Gráfico 19.80. Distribuição das frequências da variável relação Forma-fundo1, por livro.....	559
Gráfico 19.81. Distribuição das frequências da variável Forma-fundo 2, por livro.....	560
Gráfico 19.82. Distribuição das frequências da variável Forma-fundo 3, por livro.....	562
Gráfico 19.83. Distribuição das frequências da variável Forma-fundo4, por livro.....	565
Gráfico 19.84. Distribuição das frequências de Composição estrutural clara, por livro.....	567
Gráfico 19.85. Distribuição das frequências de Definição dos centros de interesse, por livro.....	569
Gráfico 19.86. Distribuição das frequências de Unificação dos agentes plásticos, por livro.....	571
Gráfico 19.87. Distribuição das frequências da variável Materialidade da imagem por livro.....	574
Gráfico 19.88. Distribuição das frequências de Materialidade da imagem, cls. 2, por livro.....	576
Gráfico 19.89. Distribuição das frequências de Tipologia geral da imagem, por livro.....	577
Gráfico 19.90. Distribuição das frequências de Sintaxis estrutural da imagem, por livro.....	579
Gráfico 19.91. Distribuição das frequências da variável N° de partes da imagem por livro.....	581
Gráfico 19.92. Distribuição das frequências da variável Desconexão 1 da imagem por livro.....	583
Gráfico 19.93. Distribuição das frequências da variável Desconexão 2, da imagem por livro.....	586
Gráfico 19.94. Distribuição das frequências da variável Conexão, por livro.....	589
Gráfico 19.95. Distribuição das frequências da variável Composição 1 da imagem por livro.....	591
Gráfico 19.96. Distribuição das frequências da variável Composição 2 da imagem por livro.....	592
Gráfico 19.97. Distribuição das frequências da variável Expressão da imagem por livro.....	594
Gráfico 19.98. Distribuição das frequências de Função didáctica da imagem por livro.....	596
Gráfico 19.99. Distribuição das frequências de Remissivos do texto 1, por livro.....	598
Gráfico 19.100. Distribuição das frequências da variável Remissivos do texto 2, por livro.....	600
Gráfico 19.101. Distribuição das frequências da função dos Remissivos de texto por livro.....	602
Gráfico 19.102. Distribuição das frequências da variável Pé de ilustração por livro.....	604
Gráfico 19.103. Distribuição das frequências de Função da imagem face ao texto, por livro.....	606
Gráfico 19.104. Distribuição das frequências da variável Signos na imagem por livro.....	607
Gráfico 19.105. Distribuição das frequências de Cor do texto remissivo a imagem por livro.....	609
Gráfico 19.106. Distribuição das frequências da variável Cor de fundo do texto, por livro.....	611
Gráfico 19.107. Distribuição das frequências de Recursos didácticos da imagem por livro.....	613
Gráfico 19.108. Distribuição das frequências de Recursos expressivos da imagem por livro.....	615
Gráfico 19.109. Distribuição das frequências da variável Função Narrativa por livro.....	616
Gráfico 19.110. Distribuição das frequências da variável Função narrativa 2, por livro.....	618
Gráfico 19.111. Distribuição das frequências da variável Função classificacional, por livro.....	620
Gráfico 19.112. Distribuição das frequências da variável Função analítica 1, por livro.....	621
Gráfico 19.113. Distribuição das frequências de Função simbólica na imagem por livro.....	625
Gráfico 19.114. Distribuição das frequências da variável Cor, leitura subjectiva por livro.....	626
Gráfico 19.114.1. Distribuição das frequências de Formas/figuras, 1ª. subjectiva, por Livro.....	628

Gráfico 19.115. Distribuição das frequências de Finalidades e valores educativos por livro.....	630
Gráfico 19.116. Distribuição das frequências de Objectivos educativos por livro.....	632
Gráfico 19.117. Distribuição das frequências da variável Compaginação da página por livro.....	634
Gráfico 19.118. Distribuição das frequências de Equilíbrio compositivo da página, por livro.....	636
Gráfico 19.119. Distribuição das médias de Ratio dos lados da caixa, por livro.....	638
Gráfico 19.120. Gráficos de bigodes e histograma dos resíduos de Ratio da página e livro.....	639
Gráfico 19.121. Distribuição das médias da variável Ratio lados da caixa, por adopção.....	639
Gráfico 19.122. Distribuição das médias da variável Ratio lados caixa, por editora.....	640
Gráfico 19.123. Distribuição das médias da variável Área da caixa por livro.....	640
Gráfico 19.124. Gráficos de bigodes e histograma dos resíduos das variáveis Livro e Caixa.....	641
Gráfico 19.125. Distribuição das médias da variável Área da caixa por grupo de adopção.....	642
Gráfico 19.126. Distribuição das médias da variável Área da caixa por editora.....	642
Gráfico 19.127. Distribuição das médias da variável Ratio caixa/folha por livro.....	643
Gráfico 19.128. Gráficos de bigodes e histograma dos resíduos Livro/lados de caixa/página.....	643
Gráfico 19.129. Distribuição das médias da variável Ratio da área caixa/folha por adopção.....	644
Gráfico 19.130. Distribuição das frequências da variável Ratio caixa de texto por livro.....	645
Gráfico 19.131. Distribuição das frequências da variável Janela de texto 1, por livro.....	647
Gráfico 19.132. Distribuição das frequências da variável Janela de texto 2, por livro.....	649
Gráfico 19.133. Distribuição das frequências da variável Colocação na Folha por livro.....	651
Gráfico 19.134. Distribuição das frequências da variável Bordo 1, por livro.....	653
Gráfico 19.135. Distribuição das frequências da variável Bordo 2, por livro.....	655
Gráfico 19.136. Distribuição das frequências da variável Grafismos adicionais por livro.....	657
Gráfico 19.137. Distribuição das frequências da variável Transparência da folha, por livro.....	659
Gráfico 19.138. Distribuição das frequências de Número de imagens/página, por livro.....	661
Gráfico 19.139. Distribuição das frequências da variável Repetição da imagem, por livro.....	662
Gráfico 20.1. Percentagem de alunos femininos e masculinos por meio e proveniência.....	711
Gráfico 20.2. Gráfico de bigodes da distribuição por meio, proveniência, idade e turma.....	712
Gráfico 22.1. Distribuição das valorações das 14 imagens em cada par de adjectivos polares.....	716
Gráfico 22.2. Distribuição das médias globais das 14 imagens na variável meio.....	716
Gráfico 22.3. Distribuição das médias de valoração das imagens por meio e proveniência.....	717

Parte 1
Enquadramento teórico

“O ouvido agita a mente com mais
lentidão que o olho”

Horácio, Arte da Poesia¹

1. Introdução

As imagens cercam-nos de tal modo que torna progressivamente mais difícil a clarividência que as pessoas possam ter face aos múltiplos fenómenos que com elas se relacionam. O mundo de hoje é muito mais complexo a todos os níveis do que foi em qualquer época do passado; e os fenómenos comunicacionais encontram-se na linha da frente desses graus de complexidade. Complexidade que, no caso dos suportes ou sistemas usando imagens, se verifica que nem sempre, estes, incorporam um adequado nível de estruturação. Para isso concorre certamente a natureza muito própria, inconcisa e polissemântica que as imagens arrastam consigo e os efeitos diferenciados que provocam em distintos receptores. Por outro lado, as imagens acarretam uma carga emocional que actua como uma espécie de feitiço naquele que se deixou reparar nelas. A sua componente irracional é, muitas vezes, comparável a um perfume que se destina essencialmente a prender, a “enlaçar”, “deleitar” quem está na sua proximidade, assim se pronunciando, por exemplo, Bruzzo (2004, p. 1360) e Castro, Rodrigues, Silva & Sousa (1999, p. 190). Uma vez enlaçado o receptor, este, pode facilmente ser conduzido no caminho de um qualquer constructo racional ou irracional que se pretenda. Quer com isto dizer que as imagens nem sempre pretendem uma racionalidade participada ou construída do receptor; muitas vezes ficam-se no patamar do feitiço e com ele manipulam no sentido da confusão, da mistificação, da mitificação, da alienação, da “prisão” irreflectida. São estas, infelizmente, um leque enorme de todas aquelas que nos rodeiam quotidianamente, nomeadamente dentro dos manuais escolares da actualidade, o que leva Tormenta (1996, p. 11) a considerá-los na probabilidade de “alienadores pelo atractivo das imagens e de outros artifícios”. Aliás na senda do profetizado por Maíllo (1973), citado por Prendes (1997, p. 9) que afirmava, face ao uso de determinadas formas de iconografia nos manuais escolares:

as reproduções de fotografias a cor integral e os desenhos em tricromia e quadricromia oferecem tais riscos de deslumbramento e fascinação, assim como de eclipse das qualidades pedagógicas dos manuais, que é hora de perguntarmo-nos se não havemos ingressado já nessa “cultura visual”, profetizada por futurólogos, em que a fugaz e poderosa sedução das imagens substitui o esforço mental conducente à reflexão e à conceptualização. [...] Sim; a imagem triunfará se Deus o não remedeia e o seu império onnipotente significará um passageiro eclipse da razão.

¹ Citado em Gombrich (1987, p. 131)

Nada de absolutamente novo nesta postura, que vem na senda das considerações clássicas de Platão acerca da condição fugaz e superficial da imagem.

Por outro lado, e actuando como uma vaga de fundo, vivemos hoje como refere Guy Debord² a cultura pós-moderna do efémero, da imagem, da velocidade, das relações explosivas e hiper-sexualizadas, da globalização e da “sociedade do espectáculo”. E, neste estado de coisas, a imagem joga inquestionavelmente um papel relevante. Podemos, então, interrogarmo-nos com Kress & Leeuwen (2006) quando colocam a hipótese de que “...a informação é hoje tão vasta, tão complexa que, talvez, tenha que ser manejada visualmente, porque o verbal já não é adequado ?” (p. 32), quer dizer, as imagens passarem a ser vistas fatalmente como uma ferramenta, apesar de sabermos que para a usarmos ainda não estamos totalmente preparados?

Já Gombrich (1982-1987) nos pretéritos anos 80 do século passado se queixava da seguinte maneira, focalizada particularmente na forma de comunicação pela imagem:

A nossa é uma época visual. Bombardeiam-nos com imagens de manhã à noite. Ao abrir o jornal ao pequeno almoço vemos fotografias de homens e de mulheres que são notícia, e ao levantar os olhos do jornal encontramos uma imagem nos "corn flakes". Chega o correio e um atrás de outro vão aparecendo brilhantes folhetos com imagens de tentadoras paisagens e de raparigas que apanham sol incitando-nos a ir de férias num cruzeiro, ou de roupa elegante para cavalheiros, roupa que nos tenta a fazer um fato por medida. Ao sair de casa, vemos junto à estrada cartazes que tratam de captar o nosso olhar e brincar com os nossos apetites: fumar, beber ou comer. No trabalho é mais que provável que tenhamos de manejar um tipo qualquer de informação gráfica: fotografias, esboços, catálogos, projectos, mapas ou gráficos... (p.129)

Falava de um tipo de cultura e civilização que outros, posteriormente, como Arnheim (1993, p. 53), denunciavam em grau de enfatismo semelhante; que Gubern (1987, p. 399) denomina de “iconosfera”, Arroyo, Garcia, & Martinez-Val (2001, p. 8), de “iconosistema”, e Kress & Leeuwen (1996, p. 33), de modo mais abrangente, de “paisagem semiótica”, estado esse que, progressivamente, ultrapassaria as barreiras dos países tecnologicamente evoluídos pulando para outros estratos civilizacionais numa tendência aparentemente irreversível.

Em poucas dezenas de anos depois, esta realidade, que era tipicamente americana, globalizou-se, diga-se, quase com propriedade, e ganhou contornos mais ingentes, sofisticados e complexos. No tempo da cultura zap, “das imagens incorpóreas, na era das representações fugazes e instantâneas da televisão, dos videogramas, do navegar no ciberespaço – espaços que não são materialidade, pois não são objectos” (Hernández, 2000, p. 28), urge certamente reflectir sobre as imagens que consumimos querendo saber ainda que, como afirma Hébuterne-Poinssac (2000, p. 95), “esta cultura em mosaico se alimenta rapidamente de informações superficiais” e que, não deixando lugar à reflexão, erude e

² Citado por Cláudio Eizrik, Presidente da Associação Psicanalítica Internacional, em entrevista à revista Pública, do Jornal Público de 03/09/2005 – Lisboa, pág. 5.

definha o próprio pensamento³. Quanto mais tempo demorarmos a “pensar” a imagem mais esta se torna complexa, fugidia, imponderável, como refere Calado (1994, p. 12):

Pensar a imagem é, em primeiro lugar, reconhecê-la como objecto inteligível. Realçar a importância dessa reflexão é, em segundo lugar, estar convicto do poder que ela detém sobre a nossa cultura, a nossa mundividência, a nossa inserção na realidade, as nossas fantasias, os nossos distúrbios e as nossas utopias. Particularmente, do poder que ela tem sobre o domínio educativo.

Curiosamente, uma das virtudes primeiras das imagens referidas por Isabel Calado, o poder de *convencer*, surge ainda hoje como atributo inalienável da imagem, nomeadamente no seio das práticas didáticas dentro da escola. Um dos seus requisitos definidores no consciente e subconsciente das pessoas é o seu estatuto de servir como prova, de ser uma *evidência* da coisa representada. Isto apesar dos tribunais, por exemplo, “racionalmente”, e normalmente, não lhe conferirem o papel de prova. Só que a força dessa característica nas pessoas e sociedades é de tal ordem que quando as consciências estão particularmente em crise, e os ânimos exacerbados, como em caso de litígios, as imagens passam a esgrimir-se como verdades absolutas na evidência dos momentos e aspectos da realidade que registam. Lembre-se o caso recente muito falado dos presos iraquianos na 2ª Guerra do Golfo (o caso denominado dos presos de “*Abu Ghraib*”⁴) em que vários testemunhos escritos referenciavam com muita antecedência os maus tratos que a tropas americanas infligiam aos prisioneiros não se vislumbrando durante muito tempo quaisquer ondas públicas ou réplicas de rejeição do que estava a acontecer. Até que, na já rotineira crónica de então da guerra, onde quase nada de novo acontecia, chegaram, de repente, como uma bomba de enorme calibre, as imagens fotográficas desses maus tratos!... Foi o ai Jesus de todo o mundo. De repente toda a gente pretendeu tomar consciência do que se passava. As desculpas e os esclarecimentos multiplicaram-se e quase que houve demissões e quedas de governos. O cidadão comum perfilhando ideias ora de esquerda ora de direita tomou a palavra em fóruns e colunas de jornal emocionadamente expondo os seus pontos de vista sempre contra a situação evidenciada. A segunda grande função geral das imagens referenciadas por Calado (1994, p. 13), a função de *comover*, encontrou pois aqui um exemplo mais que concreto. E ocorre-nos mencionar um exemplo também a propósito do caso citado que faz jus ao pensamento de Marie-Josée Mondzain (1989, p. 266): “*a imagem jamais se deixa rebaixar, jamais poderemos almejar a submetê-la; neste sentido ela brilha como a figura da liberdade...*”. Com efeito aquele episódio motivou uma tomada de força por parte da opinião pública e determinou uma certa mudança no desenrolar das actividades bélicas.

As imagens podem pois fazer perder e ganhar guerras. Independentemente de muita tinta ter sido escrita muito antecipadamente sobre tais assuntos, só o momento das imagens

³ Expressão tomada de Finkelkraut (1987), *apud* Hebuterne-Poinssac (2000, p. 94).

⁴ Entre muita publicação escrita, televisada e radiodifundida ver, por exemplo o eloquente artigo de Carter, P. “*The Road to Abu Ghraib*”, no jornal Washington Monthly, de 04 Novembro de 2004, consultado a 05/10/2005, em: <http://www.washingtonmonthly.com/features/2004/0411.carter.html>

tornou reais, tornou pregnantes e evidentes nas consciências das pessoas, esses actos representados. É tão verdade isso hoje como foi na Guerra do Vietname, como foi no momento da 1ª Guerra do Golfo (em que estrategicamente conselheiros militares sonegaram quaisquer registos deste tipo às agências noticiosas⁵). O que é motivo para se dizer que nem sempre as raposas aprendem. Nem sempre os mais informados do lado americano, usaram de prudência e da coerção própria dos contemporâneos vencedores, como anteriormente fizeram talvez no afã de se auto glorificarem justamente com o recurso às imagens (de que a colocação da bandeira na estátua de bronze de Saddam e o seu posterior derrube é referência)... Só que as imagens viraram-se contra os vencedores neste caso de Abu Ghraib.

Avaliar uma imagem será possivelmente o grau mais avançado da inteligibilidade a que se refere a citação de Calado (1994, p. 12). O propósito do nosso trabalho vai no sentido de contribuir para que seja possível algum dia termos mais mão sobre essa força escorregadia que as imagens em si transportam; pelo menos termos mão nos seus aspectos reconhecidamente nefastos no que à instrução e ambiente didáctico diz respeito e, por outro lado, reconhecer as suas muitas virtudes e potencialidades nomeadamente nesse campo. Lobrigar também quais os itens pertinentes para uma análise que se pretende mais sistemática.

No âmbito de uma “*praxis*” investigadora actual apresenta-se pois de grande interesse, mergulhar dentro do polissémico mundo das imagens actuando em interacção com o texto escrito e atender justamente àquelas imagens que desempenham funções relevantes nos processos de comunicação e ensino. Saber o que se passa quanto à articulação e códigos dessas imagens, à diversidade e tipologias existentes e atender às atitudes perante elas dos seus potenciais receptores, são duas metas específicas deste trabalho.

No que se refere à investigação sobre “*meios ou recursos de ensino*”, este novo quadro vem possibilitar, segundo Muñoz (1987, p. 92), uma detenção mais atenta e prolongada para além da consideração do conceito de meio didáctico ou de ensino como um mero referente técnico-material e nada mais. Segundo ele:

a perspectiva recente insiste, de forma prioritária, não tanto no meio como máquina, como dispositivo tecnológico, mas no meio como suporte de códigos, sistema de símbolos, linguagens particulares, que oferecem ao sujeito a ocasião de interaccionar com uma determinada maneira de referir a realidade, de organizá-la, de representá-la. [De explicá-la, diríamos também].

Este autor fala do “*meio de ensino*” como um componente misto, de “*hardware*” e “*software*”, actuando num determinado contexto de comunicação. O componente “*software*” é muito mais relevante, no actual paradigma de investigação, porque atende particularmente às questões que se relacionam com a funcionalidade didáctica (e não só operativa ou maquínica) dos meios. Neste quadro, e ainda segundo aquele autor, podem-se discriminar dois elementos estruturais distintos mas complementares - o **modo de construção** e o **sistema de símbolos**, sendo o primeiro elemento referido à estrutura e modo de organizar a informação ou o

⁵ Ver Morais, J. (1994, p. 19-26)

conteúdo, aos seus aspectos de articulação sintáctica, ao seu modo discursivo regido por uma gramática própria e, o segundo, referido à diversidade de códigos emergentes no suporte informativo ou discursivo; sistemas simbólicos com características e propriedades sógnicas próprias que permitem e condicionam as possibilidades comunicativas e expressivas do constructo. Rodrigues (1987, p. 186), emite também a opinião de que há que conferir especial atenção ao “*eixo discursivo*” que, dentro do discurso dos *media*, atende à constituição das “*figuras*” discursivas e aos efeitos de sentido dessas “*figuras*”, até para um entendimento da própria “*racionalidade moderna*”, acrescenta. De igual modo se pronuncia Hernández (2000) *apud* Sardelich (2006), afirmando que o potencial investigador deve “*explorar os discursos sobre os quais as representações constroem relatos do mundo social e favorecem determinadas visões sobre ele e nós mesmos...*” (p. 215).

Àquela dupla componente “*estrutural-sintáctica*”, acrescenta-se ainda, segundo Muñoz (1987, p. 93), uma dimensão **semântica**, referida ao conteúdo da mensagem mediatizada e, também, uma dimensão **pragmática**, que atende aos aspectos que estão relacionados com a sua usualidade, função e propósitos do meio de ensino. De todas as componentes têm-se mostrado de grande interesse, para a actual investigação, as dimensões “*estrutural-sintáctica*” e “*pragmática*”, e que valorizam, então, aqueles aspectos funcionais e pragmáticos inerentes ao uso mais racionalizado e eficaz dos meios e recursos de ensino, sejam eles os tradicionais, como o livro de texto, sejam os audiovisuais, sejam ainda os denominados de “*novas-tecnologias*”⁶. Estes factores constituem a base, provavelmente discriminatória, dos potenciais e directos efeitos no receptor que o uso desses meios ocasiona.

Pons (1991, p. 12), que considera o manual escolar como “*o recurso didáctico por excelência*” e corroborando a opinião de Diéguez (1996, p. 20), para quem o manual “*é o primeiro instrumento tecnológico de ensino*”, faz uma exaustiva revisão dos parâmetros pelos quais este tende a ser investigado isolando os seguintes que se sintetizam a seguir.

Quadro 1.1 - Tipos de investigação em torno dos manuais escolares, segundo Pons (1991, p. 12)

1.Avaliação de aspectos formais:	Formato, relação texto-imagens, utilização de cores, tamanho de letra...
2.Avaliação dos códigos utilizados:	Codificação textual e icónica, denotação, conotação...
3. Análise da estrutura didáctica:	Organizadores, ilustrações, metodologia, perguntas, sumários...
4. Adaptação do perfil psicológico do aluno:	Tipos de aprendizagem, habilidades cognitivas, motivação...
5. Avaliação dos conteúdos:	Actualidade científica, centro de interesse, vocabulário...

Desde já podemos apontar que a orientação geral do nosso estudo recai prioritariamente sobre os pontos um, dois e três. O nosso estudo vem pois enquadrado pela necessidade de se

⁶ Remetemos vivamente para o mencionado ensaio de Muñoz, E. (1987) que faz àquele tempo, sem estar ainda desactualizado, o ponto da situação referente à investigação a partir dos “*meios e recursos de ensino*”.

conhecerem mais detalhadamente os referidos aspectos estruturais-sintáticos que emergem, hoje, dos ditos textos verbo-icónicos, que conforme Taddei (1979, p. 66) define “à sua realidade icónica unem a verbal” e que circulam dentro e à volta da escola, e que nela acabam por desempenhar papéis de relevo. É motivado pela necessidade de se constituírem tipologias e definições das imagens incidindo nesses aspectos e que sejam caracterizáveis, quer pelo grau descritivo face às reais funções de natureza instrutiva ou pedagógica, quer pelo grau de funcionalidade atendendo às necessidades dos vários agentes intervenientes nos processos de ensino-aprendizagem - editores/autores, alunos e professores e isto vem teoricamente configurado pela aceitação de vários teóricos que coincidem com a tese do brilhante McLuhan (1967), *apud* Satué (2004, p. 9), segundo o qual “as sociedades foram moldadas em maior medida pela índole dos meios com os quais comunicam os homens do que pelo conteúdo da comunicação”. Neste contexto da comunicação residem aspectos que se ligam quer à natureza quer aos sistemas de símbolos empregues quer às suas funções como veículos comunicacionais. Outros investigadores contemporâneos estão de acordo nestes aspectos (Moles 1981, 1990; Postman 1992; Santos 1992; Laphan 1996).

Muito concretamente, as motivações que se prendem com a elaboração desta investigação residem na reconhecida e acrescida importância que as imagens desempenham nos manuais escolares da actualidade, e nos elevados índices que elas ocupam de facto relativamente ao texto e a outros recursos didácticos neles existentes, (Morais 1994, p. 82; Prendes 1998, p. 1). Sobre o incremento das imagens nos manuais, Deforge (1991, p. 207), apresenta-nos um dado muito esclarecedor: “as análises de conteúdo demonstram que a superfície dedicada às ilustrações passou, entre 1850 e a actualidade, de 1 para 10...”. As imagens são pois, hoje, uma boa parte do *software* (por tradução literal, “o brando”, o transmitido, a codificação das mensagens...) por oposição a *hardware* (o “duro”, o suporte, o material)⁷, e que, por esta via, segue o seu indisfarçável percurso comunicacional e didáctico.

Cabral (2005, p. 54) elucida-nos acerca da importância da análise de conteúdo aplicada à componente iconográfica nos processos didácticos e ao “*layout*” dos manuais... referindo que esta tende a ser uma via metodológica relevante. Sobre a investigação em manuais escolares refere ainda que os livros com maior número de investigações têm sido “os de língua materna, filosofia, seguidos dos de geografia e história” (*ibid.*). Menciona ainda a Bostrom (2001, p. 229), para quem os manuais têm sido pouco estudados “como principal objecto de investigação”. Igualmente pouco estudada tem sido a forma como eles contribuem para a qualidade do ensino (*ibid.*).

Houve pois, para o avançar da presente investigação, motivações concretas assentes na constatação de que existem à data falhas reais no que toca à exploração científica no campo do manual escolar em Portugal (Crato, 2004⁸; Castro, Rodrigues, Silva & Sousa 1999), particularmente no domínio da exploração das imagens aí inseridas.

⁷ Assim referenciados em comunicação de Moreira, M. (2002, p.6).

⁸ Crato (2004, 8 de Fevereiro), concretiza no Jornal Público: “... neste momento, não existe nenhum sistema de avaliação que garanta a sua qualidade científica... Há uma lei de 1992, que nunca foi cumprida, que diz que os manuais devem ser avaliados, mas que é tão complicada e tem coisas tão absurdas que nunca foi posta em

E às motivações que desde um ponto de vista da investigação educacional podemos ter, somamos aquelas que, desde muito jovens, nutríamos pelas ilustrações dos manuais escolares, evocando o encanto que em nós provocavam. Nesse tempo eram em muito menor quantidade, diga-se, e aconteciam dentro desse suporte escolar como uma espécie de recompensa, como sugere Escarpit (1972, p. 75), oferecida aqui e além, que estimulavam com critério a vontade de seguir lendo.

Os livros de hoje contêm muitos mais “rebuçados”, de todas as cores e feitios, mas quase que estamos em crer que o encanto e a dose contida de alguns manuais do passado faziam com que os seus rebuçados fossem mais saborosos ou, por outras palavras, mais apreciados pelo aluno... E a questão que se coloca na nossa investigação anda à volta de interrogações como as seguintes: Que tipo de ilustrações possuem hoje os manuais escolares e de que modo os alunos apreciam ou consideram essas variadas ilustrações no contexto da sua aprendizagem escolar? Ainda, metaforicamente falando, será que elas se constituem como rebuçados saborosos? Ou perderam o sabor? Será ainda que poderão para, além disso, serem um reforço considerável para a aprendizagem? Uma espécie de “*Fósforo Ferrero*”⁹ visual para a aquisição das destrezas previstas no currículo e o domínio dos conteúdos programáticos? Que funções didáticas cumprem?



Perante isto desde há tempos que nos temos vindo a debruçar sobre esta problemática, particularmente sobre os aspectos relacionados com a forma da comunicação visual de cariz didático ou instrutivo patente nos manuais escolares, dado também o nosso percurso académico e o entendimento de que este campo particular das imagens neste suporte de ensino não está praticamente estudado em Portugal, (Calado 1994, p. 50, 101). Já a nossa dissertação de mestrado percorreu sobre uma forma particular de função de um grupo de imagens de cariz didático, a denominada função explicativa, e que é muito relevante no contexto escolar, (Morais, 1994, p.40-50). Agora, este nosso trabalho, pretende fazer uma análise mais exaustiva e estruturada às várias tipologias de imagens e suas funções patentes num grupo de manuais que achamos representativos da maior diversidade de imagens existentes no universo escolar – Os manuais de Ciências da Natureza do 6º ano de escolaridade. Achamos que poderá dar um pequeno contributo para que os próprios professores possam dispor de mais informação neste sector já que como referem Rodrigues, Favas & Coelho (2004, p. 1): “*o manual escolar é um dos materiais de apoio mais utilizado pelos professores, determinando frequentemente a natureza da actividade científica desenvolvida na sala de aula*”. Poderá ainda contribuir para finalidades mais amplas já que

prática. Defendo que o ministério, ou outras entidades que disso fossem encarregues, façam uma avaliação dos manuais existentes...”

⁹ “*Fósforo Ferrero*” – Metaforicamente é feita a associação a um clássico e célebre remédio vocacionado para auxiliar os alunos nos seus processos de estudo e aprendizagem.

como refere Vilches (1988, p. 192), ao conhecer o modo como se representam as imagens acaba por se conhecer a forma como a sociedade se representa a si própria, mediatizada pelo maior ou menor grau de transformações introduzidos pelos códigos expressivos da técnica. A este propósito interessa-nos uma aproximação à denominada semiótica social que considera as imagens como uma forma de representação simbólica em que interagem a intencionalidade do autor, a materialidade/formalidade do discurso e as possibilidades de resignificação do leitor.

1. 1. Resumo, objectivos e hipóteses

Para abreviar, o nosso trabalho, decorrerá estruturado em capítulos integrando três partes diferenciadas: Na primeira, constituindo o corpo teórico do conjunto, debruçar-nos-emos sobre a problemática hoje muito ingente da avaliação dos próprios manuais escolares onde o enfoque especial recairá, mesmo assim, sobre a análise do campo da imagem, com enfoque específico na imagem didáctica. Além do levantamento da problemática dos manuais escolares em Portugal, nomeadamente sob o ponto de vista da sua avaliação, procuraremos ir ao encontro de metodologias de análise apropriadas e conceptualmente procurar e esgrimir os argumentos e dados da revisão bibliográfica que nos permitam **aperfeiçoar uma grelha de análise de imagens** dentro dos manuais escolares. A grelha matriz a elaborar procurará o adequado grau de fundamentação teórica e abordará a própria análise de grelhas existentes nomeadamente a desenvolvida por Prendes (1994) no seu processo de Doutoramento e que foi validada no país vizinho noutro contexto mas com objectivos relativamente semelhantes. Outros autores e metodologias serão analisados.

Na segunda parte da investigação, parte empírica, propriamente dita, faremos a aplicação da grelha por nós construída à **análise** de uma amostra representativa **dos manuais escolares de Ciências da Natureza do 6º ano de escolaridade, 2º Ciclo do Ensino Básico**, aprovados pelas escolas portuguesas e em uso no biénio 2003/2004 com o intuito de descobrir especificações formais e comunicacionais das mesmas, alencar as tipologias de imagens mais frequentes e suas funções didácticas bem como a determinação de alguns significados e valores expressos e que vem ao encontro do denominado eixo sociocultural e ideológico, segundo Richaudeau (1981, p. 59-61), e que tem como objectivo determinar as representações proporcionadas pelo manual na sociedade onde se insere.

Numa terceira parte faremos ainda um estudo de apreciação de **juízos valorativos** centrado **nos alunos** face a um grupo representativo de imagens contidas nos manuais estudados. É esta uma análise de tipo subjectivo centrada nas características conotativas que as imagens transmitem aos seus receptores finais.

Tentando resumir e clarificar: os objectivos do nosso trabalho, podem materializar-se nos seguintes termos arrumados em três pontos:

Ponto 1º:

1. Fazer o levantamento dos manuais adoptados no 2º Ciclo do Ensino Básico na disciplina de Ciências da Natureza por escola e por zona geográfica relativamente à

editora/editoras adoptadas no biénio 2003/2004. Determinar a representatividade de algumas editoras face às outras;

Efectuar o levantamento da quantidade de texto face à quantidade de imagem numa amostra representativa dos manuais alancados;

Fazer a contrastação dos dados da apreciação da análise geral das páginas, sua diagramação e contexto gráfico de cada manual da amostra com dados da análise descritiva das imagens referentes a esse manual a que se refere o ponto 2º.

Ponto 2º:

2. Efectuar uma análise descritiva de uma amostra representativa das imagens integrantes dos manuais da amostra considerada;

Efectuar a análise objectiva da sua configuração e estruturação visual, sua formalidade e materialidade ;

Analisar a configuração das imagens segundo as suas funções didácticas;

Identificar as ligações do texto com a imagem quanto às suas formas de articulação bimédia e quanto às suas quantidades relativas e globais;

Identificar os tipos de objectivos e valores veiculados pelas imagens analisadas: disciplinares, educativos e sociais, englobados em Finalidades/Valores e Objectivos;

3. Efectuar a comparação dos vários livros e editoras em função dos itens analisados e dos valores encontrados de molde a encontrar relações, influências entre variáveis.

Ponto 3.

4. Tendo por base uma bateria de 14 imagens representativas retiradas dos manuais escolares estudados fazer um levantamento de juízos avaliativos face a essas imagens por parte dos alunos a quem essas imagens se destinam;
5. Identificar dados significativos por variáveis de: idade, sexo (masculino/feminino), meio (zona geográfica urbana/rural), proveniência (residência do aluno face ao local de estudo).

Estamos em condições neste momento de esgrimir as seguintes hipóteses de trabalho tendo em conta os objectivos considerados e que levam em consideração os pontos descritos. A sua redacção ocorre num sentido afirmativo, por oposição à formulação das hipóteses nulas:

Hipótese 1 - Nos livros de Ciências da Natureza do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico, e no tocante à superfície ocupada, a imagem ocupa um papel de relevo em termos de mancha, área impressa e não inferior ao texto escrito.

Hipótese 2 – No que diz respeito à análise dos livros examinados, grupos de livros com nível de adopção diferente e tipos de editora, existem relações ou influências

entre estas variáveis e as variáveis dependentes integrantes dos campos de análise de conteúdo considerados: Elementos escalares, elementos morfológicos, estrutura temporal, nível de simplicidade, materialidade da imagem, sintaxe estrutural e compositiva, comunicação didáctica bimédia (verbo-icónica), significados do campo da semiótica social, leitura subjectiva e finalidades/valores e objectivos escolares.

Hipótese 3 - Existem relações entre os livros analisados, grupos de adopção ou editora e os aspectos da comunicação que se referem à análise geral da página no seu aspecto de diagramação, composição, colocação e dimensão isolada ou comum da componente verbal e icónica.

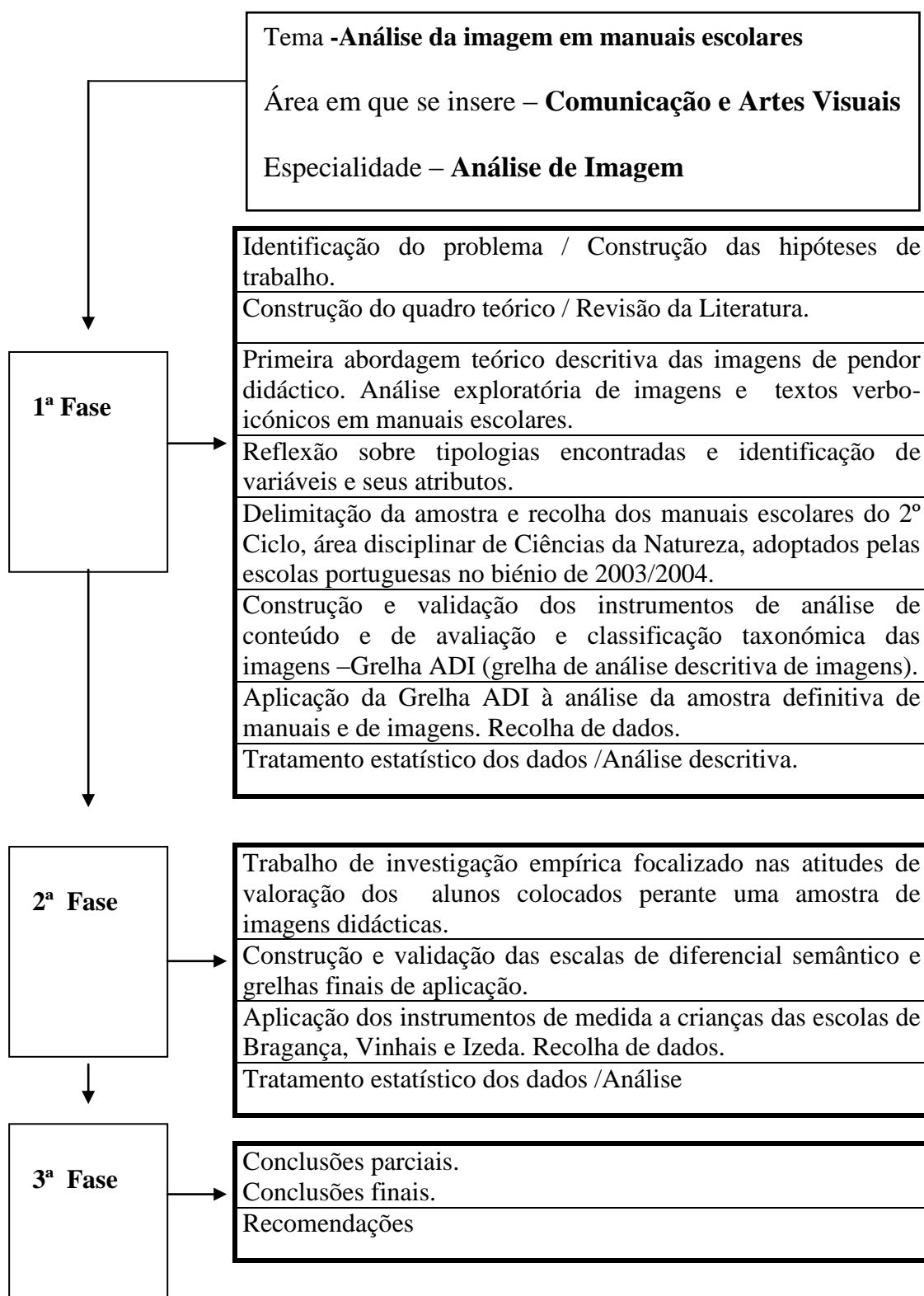
Hipótese 4 – As tipologias gerais de imagem predominantes nos manuais considerados são as de tipo ilustrativo e simbólico-cognoscitivas. O tipo de funções didácticas desempenhadas pelas imagens analisadas mais frequentes nos manuais considerados são as de tipo representativo; À parte isso o leque de funções cobre todo o espectro de funções didácticas consideradas.

Hipótese 5 - Os juízos avaliativos expressos pelas crianças face a uma amostra representativa das várias tipologias de imagem são tendencialmente mais favoráveis às imagens de tipo ilustrativo e figurativo do que às de tipo esquemático e com maior grau de abstracção.

Hipótese 6 - Existem diferenças significativas na avaliação subjectiva das imagens pelas crianças quantos às variáveis idade, sexo (masculino/feminino), tipo de escola (meio urbano/rural) e proveniência (residência diária do aluno independentemente da escola que frequenta).

1.1.2. Estrutura geral do trabalho de investigação

Quadro 1.2. Organigrama da tese nas suas partes constituintes



2. A problemática da avaliação dos manuais escolares em Portugal e das suas formas de comunicação

A mensagem impressa é fundamentalmente escriptovisual, bimédia, e são as posições e as importâncias relativas do autor, do compaginador, do documentalista, do corrector e do psicólogo as que, numa nova equipa de edição, determinarão as tácticas e os objectivos. (Moles, 1990, p. 155).

É pela tentativa de clarificar o que se passa nos manuais escolares que são, de longe, os suportes mais usados à volta da escola¹⁰, e a imagem dita didáctica em particular que eles empregam, que o nosso trabalho vai encetar este capítulo procurando uma via aberta, exploratória e matizada por aproximações sucessivas adoptando um entrelaçamento de métodos diversos onde, quer o qualitativo, quer o quantitativo, estão presentes.

Para Fontes (2002), os manuais representam, para muitos dos professores, os únicos e verdadeiros programas; as editoras de manuais escolares surgem como as maiores editoras de livros do país e são responsáveis pelo movimento anual de muitas centenas de milhões de euros¹¹. Os autores da maioria dos programas oficiais já terão sido em algum momento contactados para fazerem os novos manuais. E, este mesmo autor, denuncia que, em termos promocionais, esta ligação à autoria dos programas, costuma render; por outro lado, o Ministério da Educação, pretendendo substituir-se àqueles, prometeu a publicação de alguns textos para apoio a certas disciplinas ou matérias transversais, embora nada tenha adiantado em concreto. Aquele autor declara ainda que os interesses em jogo são múltiplos e “*o segredo é a alma do negócio*”. Talvez por tudo isto este assunto raramente seja referido.

Só que o mundo dos manuais escolares está subavaliado no contexto do nosso país e requerem-se com urgência estudos neste meio didáctico ainda tão significativo nos processos de ensino-aprendizagem. A constatação da anarquia reinante na regulação da sua avaliação já fez mover o próprio Ministério da Educação em Portugal, em variadas alturas mas praticamente sem grande sucesso até agora. Historicamente passou-se muito rapidamente da fase de existência do livro único (que era mais fruto de imposição do que de selecção avaliativa), para uma fase em que existem no mercado “*inúmeros*”¹² livros para cada ano escolar. Por isso, já em 1996, por exemplo, a responsável governamental desta tutela pretendeu estabelecer com as várias associações de editores e livreiros um acordo no sentido

¹⁰ Uma investigação referida por Parcerisa (2000, p. 323), reconhece que 75% do tempo que os estudantes do Ensino Secundário nos E.U.A. passam na aula é dedicado ao trabalho com matérias do manual escolar.

¹¹ Moreira da Silva (1999, p.476) refere um dos últimos censos disponibilizados dando conta das quantidades de manuais produzidos no nosso país e sendo para o ano de 1996 de “10.855.025 de exemplares”, o que os coloca muito à frente de qualquer outro tipo de livros.

¹² Para a disciplina de Ciências da Natureza, em 2004, foram 27 os livros adoptados oficialmente pelas escolas de todo o país, para o 5º e 6º ano de escolaridade...

de “*haver critérios prévios de certificação da qualidade do manual e não a posteriori*”¹³. Claro que tudo isto ficou no domínio das intenções e ainda hoje, mais de uma dezena de anos passados, não se realizou efectivamente esse protocolo. Com efeito nem a avaliação *a posteriori* é justamente feita e com qualidade. Poderemos, quase brincando, perguntarmo-nos se algum dia os manuais escolares editados terão um DOP (Denominação de Origem Protegida), uma espécie de certificação da sua qualidade ao serem lançados no mercado?... Poderíamos também questionar-nos se isso seria desejável? E que tipo de controlo, ideológico ou outro, de cariz unificador ou limitador que restringisse a diversidade de opinião, a sua actualização, a criatividade, poderia encerrar essa certificação? Curiosamente podemos anotar, desde já, que existe, quase caricaturalmente, um reflexo destas intenções reguladoras em alguns dos manuais mais recentes, que incorporam logo nas primeiras páginas uma grelha relativamente estruturada que diz corresponder à avaliação daquele próprio e preciso manual e onde a editora nos procura elucidar da bondade e eficácia do seu produto. Podemos imediatamente perceber o acto como estratégia persuasiva e de *marketing* comercial que se destina a impor e validar um produto face aos concorrentes... Resta analisar as grelhas, os itens considerados e a sua forma de avaliação para confirmar a validade e isenção...

A tutela do Ministério da Educação, posterior àquele período, também perfilhava uma orientação conducente a uma avaliação *a posteriori* dos manuais mais utilizados nas escolas, conduzida por equipas de especialistas, pagas pelo poder central. David Justino, chefe do Ministério em 1996, contrapunha esta prática aos próprios procedimentos cautelares das editoras que, dando-se conta desta forma de avaliação, tudo fariam para os seus livros não falharem. Não se mostrava adepto da certificação *prévia* de todos os manuais escolares, já que os custos de tal, dizia, recairiam exclusivamente sobre o próprio ME¹⁴. Durante um tempo significativamente longo a questão do controlo de qualidade dos manuais foi, porém, as mais das vezes, enunciada pelos diversos agentes que tinham peso para encontrar soluções mais como hipótese e intenção do que como realidade, propriamente.

Nuno Crato, numa entrevista ao jornal Público¹⁵, fez o ponto da situação em 2004:

Há uma lei de 1992¹⁶, que nunca foi cumprida, que diz que os manuais devem ser avaliados, mas que é tão complicada e tem coisas tão absurdas que nunca foi posta em prática. Defendo que o ministério, ou outras entidades que disso fossem encarregues, façam uma avaliação dos manuais existentes. Não seria vinculativa, mas indicaria aos professores a opinião de algumas pessoas idóneas sobre os livros escolares.

É natural que algumas iniciativas da administração central tenham tido ao longo de tanto tempo o seu reflexo formal ou informal na melhoria da qualidade dos manuais escolares.

¹³ Ana Benavente (1996, 13 de Setembro). *Diário de Notícias, Sociedade*, p. 21.

¹⁴ Ver notícia do jornal *DN*, secção *Sociedade*, 29 de Novembro de 2004.

¹⁵ Jornal *Público*, secção *Educação* (2004, 8 de Fevereiro): “Os estudantes habituaram-se a que seja socialmente aceitável não gostar e ser mau a Matemática”.

¹⁶ Abordaremos este documento e demais materiais com ele relacionados mais à frente.

Porém, isso não obsta a que tenham aparecido vozes cépticas. A indefinição de políticas educativas consistentes e a constante mudança de sentido nas suas orientações, muitas vezes na senda de dividendos políticos, estão patentes em inúmeros passos no que refere a este assunto. Ainda David Justino, Ministro da Educação do XV Governo Constitucional, em dada altura, parecia assumir o seguinte compromisso numa entrevista concedida ao jornal *Diário de Notícias*¹⁷:

Vamos encontrar um sistema de avaliação dos manuais. A qualidade dos livros escolares não pode ser única e exclusivamente determinada pelos editores. As escolas devem ter o direito de escolher, mas com informação. Mantém-se a liberdade de edição e aquisição dos manuais, mas deve existir, da parte do Estado, o direito de preservar a qualidade científica, pedagógica e dos preços dos livros.

Neste aspecto, diga-se, nada foi feito e muito menos no débil período governativo que se lhe seguiu, que teve como Primeiro Ministro Santana Lopes. Já em Abril de 2005, e finda a governação deste, a propósito da intenção daquele ministro responsável pela pasta da educação, enunciada no fim de mandato, de promover a *troca directa de manuais* escolares no 2º e 3º ciclos, que possibilitava a reutilização dos manuais, o jornal *Público* escrevia, na sua edição de 07 desse mês, face a uma decisão do responsável da Educação do agora governo de José Sócrates: “a medida e o respectivo regulamento, assinado a cinco dias das eleições, lembra o Ministério da Educação (ME), são tecnicamente errados e não exequíveis no molde em que estão previstos”, e acrescenta “por mais que o Governo tenha toda a vontade de dar continuidade e estabilização às políticas de educação”. Depois de analisar esta medida, o articulista, chegou à conclusão que é “impossível dar-lhe continuidade”, justificando-se na nota¹⁸. Um dos argumentos invocados para a supressão da medida reza que: “o anterior governo não teve em conta que muitos dos manuais adoptados permitem a realização de exercícios no próprio livro, impedindo a sua reutilização”. E é verdade, só que é lamentável que só *a posteriori* se constate isso. Denota a leveza ou a concupiscência com que toda a temática dos manuais escolares tem sido tratada. Para atestar a sua vontade de fazer melhor, no início de legislatura, e como que a confirmar certas decisões feitas mais de voluntarismo do que de planificação e estudo foi anunciado quase logo a seguir pelo novo executivo que o ME iria implementar a breve prazo uma medida conducente à certificação dos manuais escolares¹⁹. Não disse ou esclareceu como. O partido do entretanto tornado oposição, CDS-

¹⁷ *Diário de Notícias* (2002, 22 de Abril).

¹⁸ *Público*, (2005, 07 de Abril), secção *Sociedade*, p.30.

¹⁹ In TSF – 07-04-2005: “Certificação de qualidade até Outubro - O Ministério da Educação promete que, até Outubro, serão aprovadas as medidas para garantir a certificação da qualidade dos manuais escolares, bem como um sistema de apoio financeiro às famílias mais carenciadas.” Esta medida, apesar de constar nas mediadas do programa do Governo recentemente eleito, foi palco de vários pedidos de esclarecimento e comunicados, quer de Sindicatos de Professores, quer por parte dos editores e livreiros”. Consultado a 10/04/2005 em: <http://tsf.sapo.pt/online/vida/dossiers/papa/noticias.asp> (ver também idêntica informação em *Diário de Notícias* de 09-04-2005).

PP, segundo o mesmo jornal editado justamente no dia seguinte, 08 de Abril de 2005 (p. 36), fala em “*cedência despudorada aos lobbies e ao negócio instalado*”, e faz realçar que as editoras aplaudiram a medida do governo. Estas, na voz do jornal, terão apoiado a medida na opinião do representante da APEL²⁰, que se pronunciou ainda dizendo que o anterior projecto de troca de manuais rejeitado, era uma medida “*demagógica, eleitoralista e cheia de asneiras*”. Muitos outros grupos e entidades ou pessoas se manifestaram face a esta questão, aliás como tem acontecido em vários momentos face a outras questões que de vez em quando apareceram neste horizonte. De cada vez esgrimiram-se os dados aparentemente mais ingentes da questão, tomada a maior parte das vezes nos seus aspectos mais gerais. Aquela edição do mesmo jornal referia ainda a intenção de que o novo governo tinha de avançar com medidas para assegurar a qualidade dos livros (a tal certificação, como definiria um pouco mais tarde). Como que a relembrar o passado o articulista informava e comentava que:

a obrigatoriedade de apreciação da qualidade científica e pedagógica dos livros escolares está consignada na lei desde 1990 e nunca foi cumprida. A existência de mais de 1200 títulos só no ensino básico – para cima de dois mil em todo o ensino não superior – não ajuda e só por duas vezes, no início da década de 90, foi feita uma avaliação dos manuais, de alguns anos e de algumas disciplinas.

Pela voz do CDS-PP, fez-se também, à altura, a enunciação actualizada dos montantes do negócio em jogo, “*movimenta anualmente 150 milhões de euros e nove milhões de livros*”.

Só que a questão da certificação institucional é também ela uma questão controversa que não reúne unanimidade. Agentes como os editores, livreiros ou os professores expressaram e expressam, sobre o assunto, opiniões nem sempre concordes. O mesmo se passa com investigadores. Leite (2003, p. 130) emitia a seguinte opinião em entrevista dada a uma revista educativa:

Recordo que há uns anos atrás o Ministério da Educação, na ideia de influenciar a escolha dos manuais existentes, encomendou uma avaliação dos manuais mais vendidos. O resultado foi também o Ministério ser sujeito a pressões enormes que tiveram como consequência a inexistência de qualquer

O Governo, talvez na busca de credibilização mais não estaria a fazer do que apontar para o cumprimento do Decreto-lei 369/90 no artigo 6º, referente ao capítulo de “*Apreciação*” dos manuais escolares que diz:

1- O Ministério da Educação, através da Direcção-Geral do Ensino Básico e Secundário, do Gabinete de Educação Tecnológica, Artística e Profissional e da Direcção-Geral de Extensão Educativa, constitui comissões científico-pedagógicas para apreciação da qualidade dos manuais escolares, com excepção dos manuais relativos à disciplina de Educação Moral e Religiosa.

2- As comissões referidas no número anterior integram especialistas de reconhecida competência científica e pedagógica, que não tenham quaisquer interesses directos em empresas editoras, e organizam-se por ciclo de ensino e por disciplina ou área disciplinar.

3- A apreciação da qualidade pode incidir nos manuais de modo diverso, de acordo com os seguintes métodos:

a) De modo global e pelos serviços propostos das direcções-gerais pedagógicas, em todos os manuais, utilizando-se métodos de despistagem de grelha larga;

b) De modo intenso e pelas comissões previstas no nº 1 deste artigo, nos manuais que suscitem dúvidas na despistagem geral.

²⁰ Sigla da Associação Portuguesa de Editores e Livreiros.

efeito dessa avaliação (para além dos montantes que resultaram do pagamento às equipas avaliadoras). Considero, pois, difícil que a nomeação de um organismo acreditador resolva alguns dos problemas que o actual sistema de adopções acarreta. Para já, prefiro acreditar no bom senso dos professores e na sua capacidade para resistirem a pressões comerciais.

Murcho (2004), voz que se tem feito sentir através de várias intervenções sobre a temática dos manuais escolares, em órgãos de comunicação, nomeadamente na *Internet*, é também prudente no tocante à aceitação de uma possível certificação dos manuais escolares, dizendo: *“A maior parte das vozes ergueram-se para defender uma comissão ministerial de certificação de manuais. Era bom debater com calma esta ideia — defendida por pessoas que prezo profundamente. Mas discordo dessa ideia vigorosamente”*. Depois, desarticula ponto por ponto a bondade de tal prática por parte da tutela concluindo liminarmente pela sua rejeição argumentando que:

1) Na prática, não iria funcionar. Basta pensar nos programas das diferentes disciplinas, que são sempre feitos por comissões escolhidas pelo ME, e no entanto são científica e didacticamente maus (a própria ideia de estudar as regras de concursos televisivos na disciplina de Português [que deu, por esta altura, uma enorme celeuma] é uma ideia oficial e certificada pelo ME).

2) Mesmo que funcionasse, agravaria ainda mais o verdadeiro problema: a irresponsabilidade de autores e editores de manuais, que produzem lixo intelectual, e a “infantilização” e desresponsabilização dos professores, que os escolhem.

Neste artigo, este autor, faz mais a desmontagem de todo o processo que vai desde a burocracia e sedimentação institucional, passa pelos *lobbies* da edição de manuais e vai mesmo aos próprios professores no seu comodismo e resistência à mudança e conclui:

Uma comissão ministerial para certificar manuais, a ser praticável, só agravaria isto. Que se pode então fazer? Promover a crítica e responsabilizar os professores pelas suas escolhas. Os autores de manuais devem escrever frontalmente sobre os outros manuais; os professores devem escrever sobre os manuais; os universitários não podem olhar para o secundário como se não existisse — têm a responsabilidade, já que acham que a situação é má, de intervir, discutir, publicar, criticar... Uma comissão ministerial é apenas mais uma maneira de isentar os professores do trabalho que todos, e em especial os mais talentosos, têm o dever de fazer.²¹

²¹ Diz ainda mais: *“É esta falta de espírito crítico que, em última análise, infantiliza professores e contribui decisivamente para a falta de qualidade de manuais e programas. Os professores ficam infantilizados porque decidem que tudo o que alguém faz é necessariamente bom, desde que essa pessoa tenha os galões certos. E isto isenta os professores de olhar criticamente para os manuais escolares, de os escolher criteriosamente, de entrar nas livrarias, de se informar, de encomendar livros estrangeiros pela Internet, etc. Impede-os de discutir entre si melhores métodos, melhores conteúdos, soluções engenhosas para potenciar a qualidade do ensino, etc. E faz os*

Seja como for e, deixando de fora as vozes não concordantes é porém visível, a partir de 1991, ano em que saiu a portaria até ao momento mais importante neste domínio, uma vontade de regular e melhorar a situação. Quase logo a seguir, em 1993, após essa directiva direccionada para os docentes e que lhes dava a possibilidade de serem agentes importantes no processo de avaliação e adopção dos manuais escolares para os seus alunos, surgiu um estudo pretendendo ver os efeitos dessa portaria completado com recomendações às escolas. Após avaliação externa dos manuais do Ensino Básico e Secundário com Roberto Carneiro na pasta da Educação, surgiram as conclusões que apontavam para o desastre de 18 livros de matemática analisados sendo que os 18 livros foram considerados “chumbados”; 13 livros de Português analisados e 12 “chumbados”, sendo que os livros de outras matérias alinhavam pelo mesmo tom depreciativo. Isto é muito clarificador e com ecos manifestos nos dias de hoje.

Já posteriormente em 1996, o jornal Diário de Notícias²² dava conta de que uma comissão a encargos do ME procedera à avaliação de “116 manuais (40 de Língua Portuguesa, 40 de Matemática, 16 de Estudo do Meio, 10 de Ciências da Natureza e 10 de Educação Visual e Tecnológica)”. O resultado foi também desanimador tendo sido “chumbados”, na voz do jornal, 7 manuais só na disciplina de Ciências da Natureza e outros em Estudo do Meio. As outras disciplinas afinaram pelo mesmo diapasão excepto a de Língua Portuguesa cujos dez manuais escaparam incólumes à “razia”. O relatório publicado fez a súmula das conclusões afirmando que os manuais reprovados:

Não correspondem aos objectivos dos programas, contêm imprecisões ou erros científicos, utilizam um tipo de ensino meramente transmissivo, que faz do aluno um agente passivo, não lhe oferecendo a possibilidade de interferir activamente no processo de ensino aprendizagem...

A questão da detecção de erros e de andamento à deriva foi também comentada à altura por Lima (1996, p. 1), que escrevia a este propósito:

Os manuais escolares são maus. Muito maus mesmo. Nos dois estudos oficiais de avaliação feitos até ao momento, as conclusões dificilmente poderiam ter sido piores: erros científicos, falta de adequação aos programas em vigor e utilização de linguagem pouco própria para o nível etário dos estudantes.

Foi este um assunto muito comentado em vários órgãos de comunicação social. Convém agora dizer que no que toca à apreciação relativa à linguagem de uma forma geral residem quase sempre aspectos da comunicação visual e gráfica que são os aspectos que se referem mais concretamente ao cerne do nosso trabalho. Por isso esta nossa atenção aos aspectos da avaliação genérica dos manuais escolares.

autores de manuais isolar-se, ficar no seu canto a escrever os seus manuais, sem querer ouvir críticas nem melhorar abordagens, com a convicção absurda de que o trabalho intelectual se faz em isolamento.”

²² Edição de 13 de Setembro de 1996.

Como também muito comentado foi, quase dez anos mais tarde, o facto de, precisamente num manual da disciplina de Língua Portuguesa, terem sido incluídas regras de um controverso programa televisivo que fazia furor nas audiências na altura “O Big Brother”, alegadamente com a função de desenvolvimento de conteúdos programáticos. Curiosamente, os manuais de Português, que no anteriormente citado momento avaliativo não denotaram qualquer “erro” eram agora palco de vicissitudes várias, sobretudo no tocante a erros científicos (e também metodológicos). A sua denúncia talvez constituísse uma resposta, na voz das pessoas mais preocupadas com a cultura, e particularmente com a cultura veiculada pela comunicação escrita, que assim se manifestavam contra o efeito “Prozac”²³ que os meios televisivos corporizavam. Os males detectados foram-no quase sempre a partir da sociedade civil, professores, ou especialistas de conteúdo que, em vários suportes de comunicação pública e privada, exprimiram a sua voz ²⁴– Muitos deram conta da “tabloidização”²⁵ da informação, não só a televisiva, como a escrita, que cediam sem quartel à cultura *pimba*. Possivelmente, exemplos como o citado programa televisivo, foram o reflexo desta cultura mais ampla presente em alguns manuais escolares e cedendo à facilidade e ao fútil.

Nalguns comentários exprimia-se aquilo que parece ser uma corrente fatidicamente negativa que, desde a deposição da ditadura, tende a varrer valores culturais que eram tidos como assentes e estruturais e que muitos julgam serem ainda fundamentais para os povos avançados e civilizados – Um comentário de José Manuel Fernandes, director do jornal *Público*, em sete de Abril de 1998, e que tentava reflectir sobre o falhanço escolar dos alunos portugueses de um modo geral, punha a questão desta maneira:

a democratização do ensino encheu as escolas, o que foi óptimo; mas uma grande parte dessas crianças não tem em casa ambiente de estudo; os seus pais são analfabetos ou muito rudimentarmente instruídos; nas prateleiras da sala de estar não chegou a haver livros: passou-se logo à televisão. Não chegou a haver tempo para criar hábitos culturais e mesmo na classe média tem-se frequentemente mais dinheiro do que ilustração. Raras vezes se valoriza o esforço e os graus de exigência são mínimos...

Parece ter havido pois um hiato, em muitos lares portugueses nos tempos mais recentes, em que a emergência da galáxia Marconi, se fez sequer sem passar pela de Gutenberg²⁶. O manual escolar é, em muitos casos, o único livro, e se calhar, material impresso, jornal,

²³ Ver um interessante artigo “La télé Prozac”, 1998, *Science et Vie, Sciences et Avenir*. France, p. 38.

²⁴ Ver Francisco J. em <http://aviz.blogspot.com/2003/12/manuais-escolares.html>, consultado a 8 de Dezembro de 2003 cuja tónica traduz a opinião de muitas outras pessoas em jornais e *Webblogs*. Também, no jornal *Expresso*, Guerreiro, (2004, 13 de Março), faz uma análise crítica ao assunto a partir do sugestivo título do artigo: “Um longo e obscuro desastre”.

²⁵ Um artigo interessante no jornal *Público* de 30 de Julho de 1997, da autoria de Francisco Sarsfield cabral, “*Informação Pimba*”, ou ainda no Jornal *Expresso* de 4 de Setembro de 1998, da autoria de Margarida Portugal, “*Televisão rima com humilhação*”.

²⁶ Referem-se os termos à terminologia e conceitos divulgados por Melhuan nos anos 60 do século passado em livros como “*A Galáxia de Guttenberg*”, “*O Meio é a Mensagem*”...

revista, que existe numa habitação. Se for mau ou pouco modelar certamente complicará ainda mais as coisas. Uma reflexão apropriada emitida por Walty & Cury (1996, p. 3) para o contexto brasileiro, país oficialmente menos desenvolvido que Portugal, assume a semelhante reflexão, referindo a improbabilidade de dois universos se aproximarem e operarem em simultâneo nos tempos mais próximos:

Convivemos com o aprofundamento do fosso entre os que podem tirar máximo proveito das conquistas da mundialização da cultura - informação rápida, ligação instantânea com o mundo todo, maravilhas da realidade virtual e de um sem-número de possibilidades advindas dos computadores - e a massa dos analfabetos, semi-escolarizados, sem-terra e outros. Está claro que os processos de aquisição de conhecimento, envolvendo as novas formas de leitura, são atravessados por contradições, colocando-nos desafios frente aos quais se delineia a urgência de nossas tomadas de posição.

Fala-se aqui de um confronto nítido entre ricos e pobres, alfabetizados e não alfabetizados no seio de um país mas também entre as diferenças no acesso ao desenvolvimento entre nações pobres e nações ricas que permitem desenvolvimentos cada vez mais desproporcionais.

Ainda referente a manuais de língua materna, na revista de educação “A Página”, Pacheco (1999), fez a análise de um dos manuais aprovado (pela equipa de docentes de uma escola entretanto responsabilizada para o efeito pelo M.E.), e aplicando uma via semi-experimental, dando a conhecer várias anomalias. Uma delas era a semelhança gritante existente entre os vários produtos das editoras consultadas, de molde até a motivar caricaturalmente o título do seu artigo “Doze em Um” e denunciando: “*metodologias pouco inovadoras, vinculação muito explícita à terminologia e mundo dos heróis televisivos, recurso a estereótipos de vária índole...*” e o comentador terá qualificado ainda, no restante texto, a aferição muito por baixo da inteligência que terá presidido à concepção dos ditos manuais, roçando às vezes a “*imbecilidade*”.

Parecia haver por detrás das práticas didáticas e pedagógicas desencontradas e dos resultados obtidos também um desencontro ferindo mesmo o cerne da própria filosofia da educação e das próprias orientações pedagógicas. A já citada investigadora Leite (2004), ela própria possuidora de experiência ligada à elaboração de manuais, remete, a dado momento, para uma solução que parece *a priori*, muito genericamente, favorecer algumas das estratégias entendidas anteriormente por pessoas do corpo pedagógico e pessoal docente como discutíveis:

Pretendendo-se que a escola transforme o discurso científico num discurso didático compreensível para os alunos, é igualmente importante que os manuais escolares o façam. Pretendendo-se também que esse discurso didático estimule nos alunos a curiosidade, o espírito de descoberta e de análise de situações da vida, em vez de os ensinar a passivamente receberem um conhecimento já feito, é igualmente importante que os manuais escolares cumpram estes requisitos. Por isso mesmo, na concepção de um manual escolar, em minha opinião, deve ser dada atenção à linguagem científico-didática.

Claro que a investigadora, na meta de ir ao encontro da facilitação da “compreensão”, não estaria à espera que se baixasse ao mencionado nível telenovelesco e quejandos, por isso se compreende sempre como é delicada a própria interpretação das orientações metodológicas ainda que sejam expressas bem intencionadamente. Em todo o processo de mediatização e materialização há sempre lugar à entropia, ao ruído e, mesmo à distorção. Quem sabe se ao introduzir num manual o “*Big Brother*” não se partiu dessas boas intenções – facilitar e provocar a empatia ou atractividade dos alunos? Muitos pensam, porém, que este tipo de estratégia mais não é do que fazer concessões a um discurso miserabilista que não passa de uma autêntica anedota para um país que se pretende evoluído. Para Maria do Carmo Vieira, docente de Português da Escola Secundária Marquês de Pombal muito implicada nesta discussão e que publicou artigos no jornal *Público* e deu várias entrevistas a canais de televisão, fazendo mesmo uma militância aberta num site da *Internet* ²⁷ os manuais são o resultado lógico do programa que privilegia “*desastradamente o texto informativo*”, que consagra a “*subalternização da literatura com o seu enquadramento nas diferentes tipologias de texto*” e promove “*a defesa miserabilista de que devemos atender aos discursos que os alunos trazem de casa*”²⁸.

Seja dito que a investigadora Leite também aponta no artigo anteriormente citado para que ao manual escolar caiba apenas um dos vários e possíveis papéis no processo de ensinar, dado que o mesmo funciona, a maior parte das vezes, numa relação unívoca com o aluno. Ao professor caberia uma tarefa atenta, pragmática e importante:

Por isso, a sua utilização [do manual] tem de pressupor sempre um trabalho dos professores na adequação do discurso e dos processos de ensinar e de fazer aprender os alunos reais e tem de implicar que esses manuais constituam um dos recursos didácticos, e não o único recurso.

Tudo isto é esclarecedor e acrescenta-se que foi temática saindo periodicamente nos jornais, na *internet*, em *blogues* vários (mais recentemente), em comunicações científicas, etc. O diagnóstico está desde há muito feito sendo do alcance da opinião pública dado que é um assunto recorrentemente sentido pelas famílias com filhos em idade escolar cuja carga financeira onera substancialmente os seus rendimentos.

Todos os anos variadas personalidades, professores e encarregados de educação expõem, até aos dias de hoje, a sua discordância face à não existência de um processo efectivo e estável de controlo da qualidade dos seus manuais e que tenha reflexo na sua real melhoria face a variados aspectos, nomeadamente face às suas formas de comunicação. A relação qualidade/preço dos manuais escolares apresenta-se, além do mais, aos olhos de muitos, como desfavorável para os alunos e para as famílias.

²⁷Elaborou uma carta aberta que pôs a circular na Internet em 2005 (no sítio www.petitiononline.com/ensinopt/), dirigida “ao Senhor Ministro da Educação, ao Senhor Ministro da Cultura, à Assembleia da República e População em Geral”, assinada por centenas de pessoas com um grande número de escritores e professores universitários.

²⁸ Citado em Guerreiro, A. (2004, 13 de Março).

Sobre os manuais escolares há aspectos tão dispare e, ao mesmo tempo, pertinentes, que levam a supor que é de todo o interesse um estudo alargado e que matize aspectos variados. Por exemplo, Sequeira (2004), investigadora e docente na ESE de Setúbal, remete, não sem graça, para outro ponto da questão²⁹: “*Aos professores cabe escolher os manuais a adoptar; às crianças cabe «carregar» com eles*”. Agora, volvido algum tempo, o “peso” continua e, talvez, até tenha aumentado, como conclui também Helena Matos³⁰. Usando de ironia e sarcasmo, esta comentadora refere que a série de muitos livros que o aluno transporta diariamente da e para a escola “*...acusa apenas o desgaste dos passeios entre casa e escola, pois outra consequência desta manual dependência é a transfiguração dos alunos em pequenos estivadores que arrastam todos os dias atrás de si quilos e quilos de manuais sem os quais os sôtores não dão aulas*”. Esta articulista é muito crítica face ao panorama de oferta exagerada de manuais e da própria exigência de usar para cada disciplina um manual a ser obrigatoriamente transportado diariamente para a escola³¹. Brito (1999), usando do mesmo tom, acusa o excesso de peso carregado pelos alunos e chama em antonomásia às mochilas e aos manuais “*o saquinho das jóias preciosas... que aconchegam o peso da sabedoria*”, (p. 140).

É engraçado, pensarmos que evoluímos e, afinal, parece que regredimos sobre alguns aspectos... E aí está um estudo publicado na revista *Teste Saúde* nº 45 (Outubro/Novembro de 2003) intitulado *Mochilas - Peso a mais*, alertando-nos, nomeadamente, para que “*as consequências para a saúde são inevitáveis, sobretudo ao nível da coluna vertebral e da estrutura óssea*”. Este assunto parecendo nada ter a ver com a temática da nossa análise, não deixa de, bem vistas as coisas, de estar relacionado com o aspecto formal, físico dos livros, e estes, por sua vez, com aspectos que contribuem para o seu peso e que poderão não só estarem relacionados com um maior volume de matérias mas com o facto de, em hipótese, conterem mais imagens, mais grafismos, maior volume ou área, etc. Claro que logo aqui se poderia problematizar, numa possível comparação entre o passado e o presente destes objectos didácticos: - É que tendo existido no passado um mais baixo nível de inclusão de espaços gráficos ou ilustrações, sendo mesmo, numericamente, julgado deficitário, sucedia

²⁹ Sequeira, A. (2004, 14 de Janeiro). Manuais Escolares... por onde paira a multiculturalidade? *Educação, Setúbal na Rede*. Consultado na World Wide Web a 21/10/2005, em: http://www.esetips.pt/esetips/Opinioao/2004/op14_01_2004.htm.

³⁰ Em crónica do jornal *Público* (2005, 03 de Setembro). *Livros & manuais*, p. 7.

³¹ Para um aluno de 7º e 9º anos podem ser obrigatórios 16 livros no total, como refere no citado artigo. E acrescenta mais, naquela atitude crítica: “*Será que estes livros, novinhos em folha ou reutilizados, fazem de facto falta? Quantas vezes serão abertos os livros de Educação Física? Nenhuma*”. Por isso sem perfilhar a opinião, citada pela própria, dos leitores do jornal *Correio da Manhã* que num inquérito on-line responderam afirmativamente em 90% à introdução do livro único, ela refere que mais do que um livro único para cada disciplina deve haver a possibilidade de os alunos irem directamente às fontes e a autênticos documentos originais referentes aos conteúdos de ensino. Não se sujeitem, alunos e professores, às várias interpretações livres e às vezes caricatas que fazem da informação original. No caso da disciplina de Português refere que é bem mais útil gastar os 20 euros que custa o manual adoptado adquirindo com esse preço “*uma edição dos Lusíadas, uma colectânea de contos de Eça de Queirós ou Manuel da Fonseca e alguns autos de Gil Vicente*”. E, ainda, que isto fará toda a diferença “*em relação a um manual tão descartável quanto um lenço de assoar, tão inútil quanto os misturadores de saldas que se anunciam nas tele vendas...*”

agora uma maior inclusão destes elementos supostamente para vir de encontro, por exemplo, à motivação, quando não, à compreensão, dos alunos actuais. Só que, então, haveria que considerar um outro factor negativo acrescentado, que era o do peso incrementado por essa via, e necessariamente isso remetia para a necessidade de saber até que ponto a necessidade de adaptar comunicacionalmente a informação aos actuais alunos se conciliava com as possíveis lesões na fase de formação do esqueleto dos mesmos. A verdade é que há coisas que parecem irreconciliáveis: Se de facto já Lowenfeld (1977) e Lowenfeld & Brittain (1977), apelavam ao uso de alguns suportes na escola adequadamente dimensionados, sobretudo os relacionados com a própria actividade expressiva do aluno em certas áreas disciplinares, de acordo com a sua faixa etária, e aconselhando suportes e cadernos grandes para crianças pequenas dada a sua gestualidade e psicomotricidade menos fina como é que pode reduzir-se então o peso dos manuais? (E não é só o seu peso, diga-se também a sua envergadura, pois é surrealista, para não dizer caricato, vermos às vezes crianças pequeninas com enormes pastas transportadas às costas e das quais emergem alguns apetrechos parecendo “orelhas”, ou “antenas” e que ocultam o próprio corpo...). Talvez, no caso do peso destes recursos, o avanço tecnológico tenha algo a dizer: Na verdade os livros hoje possuem capas mais leves, as suas folhas são mais finas e prensadas, preferentemente recorrendo ao papel *couché* (lembramo-nos ainda, por contraste, dos manuais de grossas capas cartonadas da nossa meninice...), a própria diagramação no seu interior, parece tender a espalhar quer o texto quer a imagem até aos limites da página, ou, pelo menos, não obedece a faixas rígidas de margens em branco muito grandes (eis aqui um assunto relevante, será também grafismo? Ou economia !? Será que em alguns existe desperdício?). Estamos aqui colateralmente abordando aspectos que podem também ser fontes de hipóteses que poderão ser ou não confirmadas na prática. Será que o nosso estudo segundo os objectivos enunciados poderá confirmar estas primeiras impressões veiculadas também pela nossa experiência e currículo pessoais?

Graça Franco (2005, p. 8), comentadora e simultaneamente mãe atenta, evocando nada mais que alguns destes aspectos e pondo o dedo na ferida chega a ser “poeticamente” radical ao perfilhar a adopção do livro único nos seguintes termos em jeito de libelo:

...decrete-se a obrigatoriedade do livro uno. O livro inteiro, autêntico, não fatiado³². Para evitar desmandos, acrescente-se um limite máximo de peso e não de preço... Vão ver que se corta na bonecada, no espaço em branco, nas inúteis duas páginas a cores a separar cada capítulo. E deixa de se apresentar o enunciado de sete continhas a preencher uma página.

Parece pois que há pessoas (não sem razão, problematize-se) para quem muitas das imagens nos manuais são bonecada sem função estrita no campo instrutivo e educativo.

³² Refere-se às exageradas formas de apresentar o manual escolar hoje, que são também estratégias de *marketing*, em vários cadernos separados, com livretos de actividades à parte, com *cd-rom* e outras ofertas, etc. A jornalista contabilizou para o seu filho mais novo, que frequentaria o 5º ano de escolaridade nada mais do que 16 desses “retalhos” de livro. Cada livro no seu conjunto (“*pack*”, como ela refere ironicamente) diz que lhe custou uma média de 20 euros, devido a essa parafernália talvez “*inútil*”.

Antes de abordarmos com mais detalhe e concretamente o panorama das imagens nos manuais actuais não é desadequado apresentar um quadro por nós adaptado tentando uma sistematização sobre os agentes que interferem ou influenciam o manual escolar³³ e o modo como o fazem:

Quadro 1.3. Listagem de influências que diversos segmentos da sociedade exercem activamente sobre o livro didáctico em Portugal

Instituições:	Grupos ou Segmentos:	Acções efectuadas:
Instituições públicas (executivo–legislativas)	Ministério da Educação e Ciência - Ministro, comissões científico-pedagógicas e equipas técnicas	<ul style="list-style-type: none"> • Directivas, decretos e circulares sobre a avaliação no seu conjunto, sobre a periodicidade de uso e sobre outros pontos sucessivamente abordados à mercê da conjuntura política e económica (sobre troca de manuais, sobre gratuitidade ou não...); • Avaliações não sistemáticas de manuais escolares por comissões de iniciativa ministerial; • Financiamento de estudos e pesquisas.
Casas Editoras Associações de Editores e Livreiros (APEL e outras)	Editores e autores	<ul style="list-style-type: none"> • Produção editorial; • “Marketing”; • Pressão para a definição de normas, políticas e acções públicas; • Acções desenvolvidas junto dos docentes das disciplinas ³⁴; • Tentativa de avaliações ou pseudo – avaliações dos próprios manuais editados.
Escolas	Delegado de grupo e docentes de disciplina	<ul style="list-style-type: none"> • Executam oficialmente acções de avaliação e comunicação das suas escolhas à comunidade escolar, ao MEC e às casas editoras.
Grupos responsáveis pelos alunos	Associações de pais, CONFAP, pais e encarregados de educação	<ul style="list-style-type: none"> • Emitem opiniões nos órgãos de comunicação social, ou na <i>Net</i>, acerca do panorama do manual escolar em Portugal na óptica do interesse dos alunos e seus pais.
Grupos ou instituições de pesquisa	Investigadores	<ul style="list-style-type: none"> • Análise e divulgação de alguns aspectos relacionados ao manual escolar. • Efectuam divulgação em revistas da especialidade e participam em encontros da especialidade ou fóruns, nomeadamente na <i>Internet</i>.

2.1. A problemática das imagens nos manuais escolares

É tempo de nos aproximarmos com mais justeza dos motivos da investigação, que tem por cerne as imagens gráficas impressas e outra componente gráfica patente nos manuais da actualidade. Sobre este campo, existem explicitamente menos comentários publicitados nos

³³Este quadro tem por influência estrutural um outro apresentado por Megid & Fracalanza (2003, p. 152) resultado da tese de doutoramento de Fracalanza, H. (1993) e que é aqui devidamente adaptado.

³⁴ Foram, entretanto, muito castradas face às directivas da lei nº 47/2006 de 28 de Agosto que define o regime de avaliação, certificação e adopção dos manuais escolares do ensino básico e do ensino secundário. Aqui se proíbem acções direccionadas especificamente aos professores nomeadamente qualquer tipo de ofertas ou prendas. Também se inibem todos os agentes escolares, nomeadamente os auxiliares educativos de efectuarem acções de promoção de livros escolares.

meios de comunicação de massas, do que face a pontos de vista mais genéricos referentes aos manuais, como já percebemos anteriormente, mas, mesmo assim, talvez por ser este um domínio em que poucos sintam ter muita ou até alguma competência, há quem identifique, nesse contexto geral e público, o seu real papel. No entanto, a atenção às imagens, ao seu papel e funções desempenhadas nos manuais escolares, parece ser mais do domínio de uma certa especialização, associada à investigação em educação, nomeadamente.

Para Amador & Carneiro (1999, p. 125), citando a Duchastel (1990) existem problemas relacionados com o estudo das imagens sendo que o principal diz respeito “à ausência de um quadro conceptual bem definido que possa fundamentar uma análise das imagens e dos seus efeitos na aprendizagem” sendo que, pela via dos mais consistentes, umas vezes se opta ora por uma análise morfológica do discurso icónico, ou seja pela análise das suas características físicas ou formas de representação ora, outras vezes, se equaciona o estudo por vias da identificação do papel que as imagens desempenham em relação ao texto dentro do manual escolar. Esta última via pode isolar ainda uma variante, e uma via relativamente explorada, ao considerar as funções didácticas que as imagens desempenham, naturalmente em articulação com o texto escrito seja na sua forma cursiva seja na relação com os títulos, legendas, ou signos inseridos na própria imagem.

Os mesmos autores Amador & Carneiro (*ibid.*), num estudo dedicado especificamente ao estudo das funções que as imagens que integram o conceito de “*evolução biológica*” cumprem numa amostra de doze manuais de Ciências Naturais do Ensino básico em Portugal, e procurando saber com que tipologias de imagem estão essas funções relacionadas, emitem a opinião geral de que o cuidado posto no uso da linguagem verbal nos textos escolares não encontra equivalente cuidado no uso da imagem, quer no que toca “à *selecção ou mesmo à produção, das imagens...*”(p.120), por isso entendem que a imagem cumpre, por maioria, uma função “*ilustrativa*”, cabendo ao texto a parte “*séria*” sob o ponto de vista didáctico, esperando-se deste que cumpra a principal tarefa na conceptualização inerente ao domínio dos conteúdos programáticos. Entendem também que o texto não se dirige particularmente ao apoio à descodificação simbólica “à *exploração das analogias e metáforas*” presentes nesses manuais, sendo que, só por si, os desenhos e as imagens não são capazes de constituir-se como fonte de informação autónoma, por isso se perde parte do seu potencial informativo. Reiteram as opiniões de Cachapuz (1989), que assume idênticas conclusões ao entender que, quer os autores do conteúdo quer os *designers* dos manuais escolares, partem do pressuposto erróneo de que as imagens “*falam por si*”, isto é, não precisam de uma “*leitura*”, ou melhor de uma orientação na leitura. Por fim, confirmam a opinião de que a quantidade de imagens presentes nos manuais escolares não são acompanhadas de um incremento de qualidade das mesmas, e estas, e o texto que as acompanha, não estimulam o aluno à sua exploração (Amador & Carneiro, *ibid.*, p. 128). Parece também que o legado “*ilustrativo*” das imagens, que nos faz associar inconscientemente todas as imagens a ilustrações, tendendo a sobrepor-se este papel a outras funções que as imagens possam desempenhar, pode ser entendido também como uma “*fatalidade*” das mesmas o que contribui para lhe conferir um estatuto de inferioridade face ao texto (Bruzzo, 2004, p. 1361).

Por isso esta autora coloca ainda a hipótese de que a “*exagerada*” presença de imagens nos manuais de biologia pode ter uma explicação relacionada quer com os interesses da indústria editorial livreira quer com a manifesta indiferença ou desinteresse dos alunos pela leitura e abandono do texto escrito mesmo dentro da escola. Neste último pressuposto as imagens destinam-se a atrair e a constituir-se como uma espécie de “*deleite, mera distração para o leitor, como maneira de reiteração do texto escrito, ou seu substituto...e, não raro, com a função retórica de afirmação do saber científico*”(Bruzzo, *ibid.*, p. 1359). Sendo assim, dificilmente se pode pensar que as mesmas podem almejar a entrar por domínios por vezes árduos implicando níveis de abstracção que o verdadeiro conhecimento muitas vezes exige.

Ainda nesta tónica relativa às imagens com uma carga essencialmente “*decorativa*” se manifesta Moniz dos Santos (2001) quando, na sua tese de doutoramento, devotada à análise de manuais de 5º e 6º ano da disciplina de Ciências da Natureza, conclui sobre o papel de imagens figurativas, que:

apesar da abundância de imagens figurativas, o estatuto que lhes é concedido parece ser de importância relativamente menor do que o texto escrito. De um modo geral para além de uma função descritiva, que alarga ou repete o que é dito no texto, tais imagens têm uma função referencial de valor simbólico ligado ao quotidiano, com destaque para o seu papel decorativo...[patenteando] a sua fraca relação com os textos, a não articulação aos discursos verbais e a falta de um convite explícito ou implícito à sua análise desvaloriza a sua função em termos de atestarem a utilidade dos discursos científico e tecnológico. (Moniz dos Santos, 2001, p. 226).

Vê-se, por outro lado, a debilidade com se que estabelece a relação coerente entre as duas realidades discursivas do manual, texto e imagem, que a autora classifica ainda como “*fracas e redundantes*” (*ibid.*, p. 213) e tal relação é denunciada também por vários autores.

Silva (2001), ainda em um estudo de vinte manuais também da área de Ciências Naturais, dá conta de variadas situações em que as imagens andam associadas com erros e imprecisões, ou “*ambiguidades*” (*ibid.*, p. 169), que perturbam a sua eficácia como veículo de comunicação didáctica. Assim refere que o facto de faltar uma correcta articulação textual entre o texto, os “*grafismos vectoriais e relacionais*” intervindo junto a uma determinada figura “*poderá levar a pensar que a legenda da figura diz respeito simultaneamente ao processo realizado pelos animais e ao processo realizado pelas plantas, induzindo, então a ideia de que os animais realizam a fotossíntese com as plantas*” (p.171, 172). A mesma figura pode induzir ainda a outras concepções alternativas: “*A ausência de setas ilustrativas do consumo de oxigénio e libertação de dióxido de carbono pelas plantas poderá induzir a ideia de que as plantas não realizam a respiração*”, (p.172). Este autor dá ainda conta de registos em que à parte textual cabe uma boa parte de erros ou imprecisões no conjunto da unidade informativa verbo-icónica. De qualquer modo a imagem tem o seu papel na falta de capacidade de convergência e focalização de conteúdos a transmitir. Numa só unidade especificada “*relação fotossíntese/respiração*”, ainda o mesmo autor, denuncia a existência

de, pelo menos, seis concepções alternativas não pretendidas (*ibid.*, p. 176). Por concepções alternativas entenda-se, na maioria das vezes, concepções ou inferências não pertinentes para o que se requer aprender e que foram veiculadas aos alunos por outros meios nomeadamente veiculados às suas próprias vivências e os ligados ao denominado “currículo oculto”. O referido autor aponta ainda como muito pertinente para o estudo nesta área de conteúdo e neste suporte de ensino analisar: “os erros, omissões, ambiguidades, analogias... interpretações de situações do dia a dia... informação veiculada pelos mass-media... história da ciência, natureza da ciência” (*ibid.*, p. 169).

Já sobre a pertinência e importância das imagens, bem como da necessidade de reflectir sobre elas, Abrantes (1999, p. 1) não tem dúvidas ao interrogar-se:

Ocupar-se-á a escola actual da imagem, das imagens? Todos os professores sabem que se ocupam de imagens. Ocupam-se das imagens mentais que os alunos trazem quanto atravessam os portões das escolas, preocupam-se com as imagens mentais com que os alunos saem dos portões das escolas.

E remete o articulista para o peso significativo das imagens (neste caso visuais, físicas, gráficas, diríamos) que os alunos encontram regularmente no manual escolar: “As imagens atravessam o quotidiano dos alunos, dos professores... Que imagens? As imagens dos manuais escolares ...”.

E segue discursando sobre a necessidade de atender a vários aspectos relacionados com a imagem, seja esta de natureza mental, simbólica ou concreta e visual, dentro do espaço da escola.

Sob a óptica da comunicação gráfico-plástica Rodrigues, Favas & Coelho (2004, p. 7), atendendo ainda ao campo estrito das Ciências, que é o campo de conteúdo aonde recai o nosso estudo, são de opinião que:

Os professores de Ciências do Ensino Básico e Secundário têm um papel importante na formação de uma imagem de ciência [aqui trata-se de imagem mental, conceito, atitude ...que é construída também por intermédio da imagem gráfica] ...constituindo o manual escolar um dos materiais de apoio mais utilizado pelos professores na sala de aula, é de extrema importância o contacto antecipado dos futuros professores com estes materiais.

São os autores de parecer também que, particularmente no ensino deste campo do saber, o manual escolar, é um instrumento pedagógico de grande alcance e corroboram a opinião de Campanario & Otero (2000, p. 323), de que “o manual exerce uma grande influência na aprendizagem dos alunos, dado que orienta e dirige muitas das actividades dos alunos assim como a dos professores”. Sabemos também que em Portugal, havendo poucos estudos sobre este assunto há já indicações de que existe uma grande dependência especificamente por parte dos professores em relação ao manual adoptado, (Duarte 1999, p. 227). A sua importância, além de instrumento vocacionado particularmente para os alunos, é aumentada pelo facto de o manual escolar ser também um elemento de apoio da actividade didáctica dos professores (Stinner, 1992), sobrepondo-se, por vezes, ao próprio currículo (Chiappetta & Sethna, 1991),

e assumindo mesmo o papel de principal determinante das actividades realizadas nas aulas (D'all'Alba et al., 1993; Tobin, Tippins & Gallard, 1994) citados em Leite (2004, p. 2).

Costa, Lima, & Leite (2006, p. 184) são de opinião de que as recentes orientações das pesquisas em educação evidenciam a importância de investigações que privilegiem a análise das dimensões discursivas e imagéticas nos processos de ensino-aprendizagem de ciências em situações de sala de aula. Neste contexto são podem ser também investigadas as imagens presentes nos manuais escolares. Estes autores, num estudo de carácter exploratório efectuado em sala de aula com 82 alunos e 12 professores enfatizam a eficácia da oralidade e do uso das imagens nos processos de ensino-aprendizagem das ciências e concluem também que os docentes não dão o devido reconhecimento “*ao uso da linguagem gráfica (desenho) nesses procedimentos de ensino*”.

Se é certo que como diz Ana Lúcia³⁵, investigadora brasileira em literatura infanto-juvenil e interessada na relação texto-imagem “*a ilustração é uma linguagem que dialoga com a linguagem verbal ... ela apresenta diferentes possibilidades de leitura de um mesmo texto*”, concluindo que, à função informativa das imagens, se deve acrescentar ainda uma função de “*educação estética*”; e vai mais longe, abordando ainda uma visão transversal do currículo: “*para que tenhamos ainda bons fruidores de arte e pessoas que se expressem visualmente por meio de papel e tinta*”. Exprime também a opinião de que as imagens não se destinam a um mero consumismo, elas actuam para a formação de produtores de comunicação visual, se possível com atributos estéticos. Vemos pois aqui um enquadramento de uma função mais ampla, de formação estética, que as imagens podem cumprir face à formação geral da pessoa, para além de propósitos didácticos ou outros, mais convergentes que possam perseguir.

Num estudo alargado levado a efeito no Brasil³⁶ sobre as expectativas dos professores face ao manual escolar encarado como documento didáctico para o aluno e convidados aqueles a estabelecerem critérios para analisar e avaliar colecções didácticas de Ciências e, a partir daí, apresentarem as suas concepções sobre os livros que escolhem e/ou adoptam, os professores, indicaram as principais características que devem estar presentes nos manuais escolares de Ciências aonde se realça a atenção devotada à comunicação visual e gráfica:

- *Integração ou articulação dos conteúdos e assuntos abordados;*
- *Textos, ilustrações e actividades diversificados e que mencionem ou tratem situações do contexto de vida do aluno;*
- *Informações actualizadas e linguagem adequada ao aluno;*
- *Estimulo à reflexão, ao questionamento, à crítica;*
- *Ilustrações com boa qualidade gráfica, visualmente atraentes, compatíveis com a nossa cultura, contendo legendas e proporções espaciais correctas;*

³⁵ Entrevista conduzida por Paffomiloff (2005, 05 de Abril).

³⁶ Citado em Megid & Fracalanza (2003, p. 148).

- *Actividades experimentais de fácil realização e com material acessível, sem representar riscos físicos ao aluno.*

É ainda referido o numero significativo de professores que dizem utilizar o manual escolar como “*fonte de imagens para os estudos escolares, aproveitando fotos, desenhos, mapas e gráficos existentes nos livros*”, (Megid & Fracalanza, *ibid.*, p. 148), declarando manifestamente que o manual é útil também ao professor neste e nos seguintes outros aspectos: “*confronto de definições e assuntos em duas ou mais colecções; fonte de exercícios e actividades; textos para leitura complementar; material para consultas bibliográficas etc.*” (*ibid.*).

Dadas estas expectativas e que são conhecidas também das casas editoras, os mesmos investigadores, confirmado também por estudo empírico de Amaral & Megid (1997), afirmaram terem-se verificado nos últimos anos melhorias nestes manuais, localizadas principalmente: “*«no aspecto gráfico e visual»; na correcção conceptual; na eliminação de preconceitos e estereótipos de raça, de género ou de natureza socioeconómica; na supressão de informações ou ilustrações que possam propiciar riscos à integridade física do aluno*” [relacionadas com manipulações abusivas ou práticas negligentes e perigosas, não aptas a serem replicadas por alunos do género das propostas pela série televisiva “*MacGyver*”...].

As imagens no manual escolar são muito consideradas pela indústria livreira usando-as esta também como uma autêntica persuasão bem conhecida e eficazmente esgrimida pelos intervenientes editoriais e mercantis que colocam os manuais no mercado. Segundo Valladares & Perales (2001, p. 4), as imagens, serão mesmo “*um dos factores mais influentes na decisão de adoptar um livro frente a outros possíveis*”. Esta quase imposição tanto visa os leitores directos do livro, os alunos, como os seus professores e os próprios pais enlaçando todos o mais possível num amplexo misto de esteticidade, emocionalidade e quiçá pseudo racionalidade. Por esses motivos, aquele autor, desenvolveu um estudo conduzido em Espanha a partir da hipótese da prevalência de uma maior quantidade de imagem face ao texto nos manuais da educação primária (1º Ciclo), hipótese essa que foi confirmada. O facto de haver muitas imagens não quer dizer que reforcem ou unifiquem o acto didáctico ou de aprendizagem já que, como também este autor conclui na sua investigação de dez manuais de Ciências e de mais de quinhentas sequências didácticas verbo-icónicas analisadas, a maior parte delas, e delas, no que toca às imagens, se encontram em não consonância com o texto nas suas várias funções identificadas. Ou seja, só três livros, naquele universo, apresentam correspondência homogénea significativa entre as funções do texto e as da imagem que os acompanha, e que se pressupunha desempenharem similar função³⁷. Poder-se-á então especular que haverá determinadas características na imagem que favorecem a entropia mais que a eficácia, a univocidade e a convergência de propósitos (Costa, 1991, p. 49, 59). A ambiguidade, o supérfluo, colorido e vistoso, o inadequadamente estudado, o frouxo de talento e débil engenho criativo e retórico poderão ser as causas ou então pura e simplesmente

³⁷ Essas funções são de: *Evocação, Definição, Aplicação, Descrição, Interpretação e Problematisação*, (Valladares & Perales, *ibid.*, p.5).

a prevalência da repetição da norma acrítica e de práticas que se impuseram para fazer um bonitinho sem qualquer obstáculo pois que parece não existir uma ruptura de fundo social com semelhante estado de coisas. Não será de estranhar que as imagens ilustrativas sejam exactamente as que mais contribuem para a não correspondência funcional entre texto e imagem (Valladares & Perales, *ibid.*, p. 11). Talvez porque no referente às imagens se pense que funcionam “sempre”, ou ainda porque permitem ao ilustrador impor e monopolizar a sua eficácia de “artista” perante a displicência ou ausência do autor do manual, e a passividade do público receptor. Por isso Valladares & Perales (*ibid.*, p. 18), recomenda a “*melhora da coordenação entre os autores dos conteúdos e os ilustradores*”.

Também Tormenta (1996, p. 52), numa análise transversal de vários ciclos de ensino de manuais da disciplina de Português denuncia a proliferação de gravuras e as situações em que os textos e as imagens não estão em concordância recíproca, além de ser de opinião que estas “*não se adaptam à capacidade de percepção dos alunos, ou ainda que, à falta de outras sugestões neste sentido, nem sequer dão a conhecer realidades actuais e próximas destes*”, potenciando negativamente o divórcio entre os conteúdos e os seus receptores.

O conhecidíssimo e laureado físico Feynman denunciou também, já em 1989, alguns dos erros e imperfeições, bem como a falta de compromisso dos autores com o rigor e a objectividade:

A causa daquele estado de coisas estribava no quão infames eram os livros. Eram falsos. Estavam feitos à pressa. Pretendiam ser rigorosos; mas logo usavam exemplos que quase que estavam bem, mas que nunca estavam bem de todo (como usar os automóveis da rua como exemplo de conjunto); sempre havia por onde pegar. Às definições faltava-lhes precisão. Tudo era um pouco ambíguo; Os autores não eram suficientemente dextros para compreender o que era rigor; só o fingiam. Pretendiam ensinar algo que eles próprios não compreendiam, e o que é mais, algo que, de facto, ao aluno lhe era totalmente inútil nesse momento.

Denuncia-se aqui a falta de rigor, a ambiguidade, o fingimento de que se usa de rigor quando na verdade não e este logro serve para escamotear a própria inépcia na compreensão relativa ao conteúdo tratado. As imagens podem fazer embarcar nessa mentira, as crianças, os pais que compram os livros, e até alguns professores que vêem tudo isto com displicência. À falta de rigor soma-se o próprio erro. Muitas vezes os manuais contribuem para reforçar erros conceptuais como assinalam Jiménez, Hoces & Perales (1997), ao referirem que numa ampla amostra de manuais de Ciências analisada, “*as forças se representam sempre na mesma direcção e sentido que o movimento*”, quando uma coisa não tem que necessariamente coincidir com a outra nas mesmas características.

Uma das compilações mais recentes e exaustivas, e também surpreendente, sobre erros e imprecisões várias em livros de Ciências foi a elaborada por Hubisz (2003), e disponibilizada na Internet para conhecimento geral. Esta colecção foi fruto de um trabalho de investigação conseguida com a contribuição de oito analistas que inspeccionaram 19 manuais de Física nos Estados Unidos. É uma lista de problemas que impressiona pela quantidade e

diversidade dos erros detectados patentes nas suas imagens. Só num manual escolar, num espaço de 100 páginas foram detectados 20 erros e deficiências nas suas figuras...Talvez a atitude que emerge de manuais problemáticos assim, seja comparável ao relativismo com que fora da escola nos habituamos a ver as imagens de todos os dias, comparável àquela que emerge deste texto descortinado num *paper* disponibilizado na Internet e da responsabilidade de Abrantes (1999):

O que é verdade? perguntamos frequentemente à imagem. Basta lembrar os programas desportivos de domingo à noite: aí se decide se a bola entrou ou não na baliza, se a falta foi mesmo penalty ou se o jogador agrediu ou não o seu colega de competição. Mas se tomarmos outras imagens, por exemplo de telenovela, a situação é semelhante: interrogamo-nos sobre se o protagonista vai manter o casamento ou se vai optar pelo divórcio, se o desentendimento entre dois rivais vai ter consequências trágicas ou não. Outros vezes interrogamo-nos sobre o bem. Terá sido eticamente sustentável a perseguição dos "paparazi" a Diana? Um destes dias, numa ida a um jogo de futebol, marcou-se um golo. Atrás de mim um rapaz perguntou: "Pai, então agora não se vê outra vez o golo?"

Às imagens não se pede que substituam a própria vida, têm que ver-se numa praxis contextual, atribuindo-lhes o valor que elas possuem, numa base comunicacional, de ferramenta útil que deve ser sujeita a um controlo estrito em função dos seus propósitos. Face ao contexto escolar e didáctico, o adormecimento ou hábitos e rotinas adquiridos na vida, não têm que aqui retratar-se do mesmo modo. Nomeadamente a displicência ou distorção com que, às vezes, as encaramos. Face aos materiais usados na escola, deve usar-se de seriedade na sua confecção e no seu uso e encarar as práticas como tendo consequências para o bem e para o mal.

Rodrigues, Favas & Coelho (2004), atentos particularmente à forma da comunicação dentro do manual escolar, conduziram uma investigação onde se deram conta de que, na actualidade, a maioria dos manuais comporta um conjunto de conteúdos ilustrados com exemplos de actividades e problemas que são complementadas com leituras científicas e sofrendo poucas modificações, ou seja, obedecendo a uma estrutura cristalizada como padrão; consistindo as mais significativas, na reorganização das questões, na inserção de exemplos considerados mais significativos para os alunos, na eliminação de material ou actividades de realização excessivamente complexa, indo ao encontro de reflexões já referenciadas por Gama (1991). Os manuais neste estudo analisados foram sujeitos à listagem de critérios enviada pelo Departamento de Educação do Ministério da Educação (Ministério da Educação, 2000), e que nós próprios neste trabalho analisaremos com algum detalhe mais à frente, e a um conjunto de outros itens que são salientados como importantes a nível das actuais orientações para o ensino das Ciências (Rodrigues et al., 2004; Duarte, 1999). A análise seguiu uma metodologia qualitativa e interpretativa. As conclusões destes autores achadas pertinentes para o nosso trabalho referem-se à clara detecção de várias imagens e esquemas que poderão induzir erros científicos nos alunos, e citando exemplos:

Manual C - Apresentam o conceito de hematose sinónimo do conceito de respiração; Representam a cor do sangue venoso a azul e tendem também a fazer a associação de que este apenas circula nas veias; Indicam que o intestino delgado é onde os alimentos são absorvidos...

Manual E - Dão graficamente a noção de mineral como sendo um cristal perfeito; representam a estrutura da Terra em camadas uniformes com limites bem definidos...

Também Valladares & Perales (2002) e Perales (2006), reconhecendo a exiguidade das investigações que tenham por missão dilucidar o papel das imagens no campo das ciências, apesar da reconhecida abundância destas nos manuais escolares, e investigando as imagens em contexto didáctico nessa mesma área, identificam ora variadas situações de uso abusivo das imagens, ora a existência de situações de ambiguidade informativa derivada do excesso de elementos informativos ou da debilidade no controlo da sua monosemia (Costa, 1991). Identificam também variadas situações de falta de correspondência entre a imagem e o texto induzindo em erro ou propiciando, em último caso, uma leitura superficial e assente exclusivamente no efeito visual chamativo que, em si, se esgota. À utilização incorrecta das imagens sucedem, segundo os mesmos autores, problemas de interpretação e compreensão que têm por condão nefasto induzir nos leitores a própria incapacidade para a reflexão. Os manuais investigados optam ainda por estratégias muito persuasivas e “evidências” categóricas na apresentação dos dados e “verdades” científicas em vez de predispor para a crítica pessoal. Algumas destas situações são geradas de uma postura conceptual e teórica incorrecta por parte dos autores do conteúdo que, como aqueles investigadores denunciam, canalizam para os manuais por si criados a “*pretensão de que o conhecimento científico se sustenta fundamentalmente numa combinação entre a evidência experimental e o sentido comum*”. Esta postura reforça também uma visão empirista da actividade científica dando lugar a facilidades irreflectidamente retiradas do quotidiano para tentar demonstrar generalizações ou leis. Como contributo, nas conclusões do seu estudo, referem os autores que seria interessante, dada a constatação de usos indevidos, erróneos ou ineficazes das imagens, elaborar em posteriores estudos uma taxonomização nesse domínio que estará ainda por fazer.

São estas algumas das reflexões que apontam nitidamente erros relativos quer ao conteúdo quer à sua representação gráfica. Nós próprios, em estudo exploratório incluído mais à frente, detectamos erros comparáveis e outros de índole diversa, recaindo, neste caso, particularmente na estruturação da forma visual. Alguns autores não deixam de se referir à frequente infantilização da imagem³⁸, identificada muitas vezes em desacordo quer com a idade do público a que o manual se dirige quer com o próprio conteúdo em si, aonde este solicitaria muitas vezes uma efectiva compreensão de situações e fenómenos relacionados com o real e não apenas um discurso livre de simples evasão decorativa acerca do assunto ou até dele afastada e divergente. Maria do Carmo Vieira, docente de longa data da disciplina de

³⁸ Castro, C. (2002, p.3) e Hernández (2002, p. 31). Este último vê a coisa também pelo lado dos docentes, denunciando a infantilização destes ao buscar, por vezes, estratégias de adaptação ridículas no sentido de “*infantilizar*” produtos comunicacionais que foram destinados aos adultos e não às crianças.

Português, e inconformada com a visão bastante comum em que, por motivos didáticos, se pretende sujeitar a escola à dependência do discurso que os alunos trazem de casa, diz textualmente que “*o recurso a ilustrações pobres e a uma linguagem pueril e estereotipada levam a um achincalhamento da literatura e dos escritores, à asfixia do espírito crítico...*”³⁹, o que acompanhará e provocará a própria pobreza da linguagem utilizada situando-se na linha de influências redutoras ao nível do universo televisivo mais popularucho e “*sórdido*”.

Leite (2004), num estudo conduzido sobre o ensino das Ciências da Natureza em manuais de 5º e 6º anos do ensino básico, enfatiza a questão sobre o relevo dado aos trabalhos práticos e laboratoriais nos manuais escolares e remete para a necessidade de os seus autores reflectirem sobre as actividades laboratoriais que aí incluem e a forma, nomeadamente gráfica, de os apresentarem e exporem. Diz também que há necessidade de os professores adoptarem “*uma atitude critica e reflexiva face ao manual escolar*” (Leite, *ibid.*, p. 8), uma vez que, apesar de ele ser um importante recurso didático, não é (nem nunca será) uma obra perfeita e tem que ser usado criticamente por todos os seus utilizadores, de modo a que as suas imperfeições não constituam obstáculos à aprendizagem da ciência. Mais concretamente refere que o manual escolar deveria:

tratar actividades laboratoriais que forneçam dados que constituam evidências das conclusões e explicações que se pretendem que o aluno aprenda mas que deveria também colocar o aluno em situações de ter que decidir sobre os dados a recolher, ter que seleccionar de entre todos os dados recolhidos aqueles que constituem evidência do fenómeno/ideia em causa, e de usar os conhecimentos prévios, a criatividade e até mesmo o insight para explicar as evidências obtidas e, assim, tirar conclusões sobre o fenómeno em questão ou avaliar a validade relativa de duas ou mais ideias. (Leite, 2003, p. 3).

Certamente estes requisitos só serão possíveis a partir de um trabalho concertado que, não cabendo só ao departamento gráfico da edição do manual, solicita a intervenção de vários agentes, dentre os quais o autor e um tecnólogo, ou pedagogo, e aonde estes não têm um papel menor. Trata-se de respeitar o conteúdo programático definido com recurso a estratégias eficazes embora criativas, entendendo sempre o que é o aluno na sua natureza perceptiva e de desenvolvimento. As reflexões desta autora estão em concordância com autores como Mayer ou Clark e Paivio que defendem uma interacção efectiva entre a mensagem dual texto e imagem na base de uma adequada, concisa e coordenada combinação entre frases curtas e ilustrações que se constituam como uma espécie de “*ilustrações anotadas*” ou ainda “*ilustrações explicativas*”, como referem Medina, Callejas & Pérez (2002), que muito farão em prole da compreensão textual entendida na dupla vertente verbo-icónica. Mas atenção, como se conclui no estudo estruturado conduzido por estes autores, e nas suas conclusões, que se evitem as lacunas de informação derivadas de uma excessiva esquematização da

³⁹ In *Encontros Quase Casuais*, promovidos pelo SNESup em 20 de Maio de 2004 e sujeito ao tema “*Um Ensino Secundário sitiado pela televisão? Um Ensino Superior debilitado pela dependência emocional e económica dos estudantes em relação à família?*”. Acta consultada na World Wide Web a 05/12/2005, em: <http://queuniversidade.weblog.com.pt/arquivo/001682.html> e consultada em Dezembro 2005.

informação que podem acarretar um acrescentar de dificuldade ao invés do que se esperaria, se não se atendem a aspectos de capacidade de raciocínio formal ou de capacidade de discriminação perceptiva...

Alguma das conclusões sobre o estudo das imagens no manual escolar em Portugal, fazem-se ouvir a partir de investigações nem sempre muito estruturadas e não são, em geral, exemplo de trabalho científico de grande rigor ou envergadura, mas, mesmo assim, denotam o interesse que existe sobre este assunto, seja ele motivado sob o ponto de vista da “imagem”, ou conceito, que certos assuntos transmitem por vias das próprias imagens visuais, seja pelo interesse unicamente focalizado na forma e função destas. Sequeira (2004), conduziu um estudo em parceria com alunos da Escola Superior de Setúbal em que o desafio “*era tentar uma breve abordagem aos manuais do 1º Ciclo do Ensino Básico, em particular os de Língua Portuguesa e do Estudo do Meio, numa perspectiva multicultural*”. Debruçando-se sobre os textos e as imagens dos mesmos tendo em conta algumas variáveis étnico-culturais, nacionalidade, classe social, género, religião, língua, deficiência... O fio condutor da análise estava no mote que deu nome ao artigo “*manuals escolares... Por onde paira a multiculturalidade?*”. Parte das conclusões são estas:

Os manuais analisados e em vigor no ano lectivo corrente [2004] descuram, de um modo geral, uma abordagem multicultural. Qualquer imagem com cariz religioso reporta-se à religião católica, a língua portuguesa é assumida como língua materna de todo o público escolar, a deficiência não existe, ou melhor pode aqui ou ali surgir uma criança de cadeira de rodas, os rapazes continuam a jogar à bola e as raparigas não só usam “lacinhos” como brincam com bonecas e ajudam a mãe em casa, é raro algumas das tarefas domésticas não serem atribuídas às mulheres, as profissões além de não serem representativas da população portuguesa induzem a estereótipos de género. A nacionalidade é pouco abordada, surgindo, por vezes, a letra do hino nacional e a imagem da bandeira desenhada sem o recurso a uma imagem real. (Sequeira, 2004, 1).

Podemos pois pretender ver que são transmitidos, também pela via das imagens, valores e estereótipos de vária índole, seja por displicência do autor do conteúdo, seja por hábitos inculcados e estereótipos adquiridos pelo ilustrador. Nestes casos a forma como as imagens aparecem, em número e diversidade, acabam por não se ajustar às finalidades e objectivos mais actuais e contemporâneos dos programas.

Evocando Abrantes (1999, p. 19), diremos ainda que o facto de existirem por vezes demasiadas imagens à nossa volta, pode não ser, em si, um dado negativo e factor accionador de confusão ou embrutecimento. Emite este autor a opinião de que elas ajudam ao progresso e ao aumento das performances humanas: “*Estamos a ficar mais inteligentes por causa das imagens, esta é a opinião de um reputado investigador, Ulrich Neisser, da Universidade de Cornell*”. Numa investigação publicada na revista *American Scientist*, encontra-se a descrição do problema e o estado de reflexão sobre ele (Neisser, 1997). Este investigador considera basicamente que a mudança mais significativa ocorrida no ambiente intelectual do século XX foi a exposição aos media visuais (fotografia, cinema, televisão, vídeo, banda desenhada, cartazes, imagens virtuais...), que teriam criado ambientes icónicos progressivamente

enriquecidos, levando a que os jovens dedicassem mais tempo aos projectos visuais que as gerações anteriores. Claro que as suas conclusões parecem apontar para uma forma de emergência de um tipo de inteligência, dita por Gardner (1990), de “visual”. A consequente capacidade de análise visual dos jovens de hoje estará em correlação com a própria complexidade do mundo iconológico que nos cerca, a chamada “iconosfera”⁴⁰ actual e que Arroyo, Garcia, & Martinez-Val (2001, p. 9) consideram semelhante a uma selva na forma como “as formas, cores e significados competem entre si, como os animais na natureza. Uma competitividade que se reflecte em tudo...”. O manual escolar contribui para este estado de coisas e é, simultaneamente, reflexo dele.

Estas opiniões não têm nada de novo e vêm na linha da própria tradição de estudos empíricos clássicos como o de Levie & Lentz (1982), que concluíram no entendimento de que as imagens facilitam a aprendizagem, ou de Park & Mason (1982) e Pezdek, Roman, & Sobolik (1986), que concluem pela maior eficácia das imagens no tocante à codificação da informação espacial em detrimento das palavras. O primeiro estudo foi matizado posteriormente por conclusões que corroboram não um valor generalizado conferido pelas imagens à aprendizagem mas tanto assim pela descoberta de valias muito específicas (Mayer & Gallini, 1990; Mayer, 1994; Mayer, Bove, Bryman, Mars & Tapangco, 1996).

Sobre o evoluir do protagonismo da imagem na actualidade, por comparação com o passado, podemos tomar como indicadores o facto registado já por alguns autores⁴¹ de que uma revista, *Recherches en communications*, muito respeitada a nível internacional, em 1981 no seu número 33, utilizava o título *Communications, apprendre des medias*. Dezoito anos mais tarde, em 1999⁴², a mesma monografia, no seu número 10, apresentava-se sob outro título *Image(s) et cognition*. Partindo do princípio que a análise dos títulos de obras científicas é relevante para auscultar um determinado domínio e continuar o seu estudo, se analisarmos o período que decorre entre um número e outro constata-se que foi um período de grande infiltração da imagem no contexto da escola e da sociedade naturalmente, daí a importância do título da obra. Não se pode ignorar o percurso que neste período de tempo vai do *stencil*, passa pelo projector de filminas, o próprio projector de slides e o retroprojector, passando ainda pela enorme influencia na escola da generalização das fotocópias e continuar até ao uso dos suportes e discursos de tipo informático...

⁴⁰ Ver, por exemplo, este conceito em Gubern, R. (1987, p.399).

⁴¹ Peraya, P. (1998). *Image(s) et Cognition*, *Recherches en communication*, 10, 2.

⁴² Ainda Peraya (*ibid.*, p.3), circunscreve a problemática actual focalizava abrangentemente na própria comunicação audiovisual: «Certains pédagogues et sémiologues commencent à mesurer l'importance de ce que le langage verbal n'est pas la seule voie d'accès au savoir et à la connaissance. Pour ces chercheurs, les autres médiations sémiotiques – la communication audiovisuelle – loin d'être des béquilles ou de simples “traducteurs”, peuvent être à la base d'apprentissages spécifiques. Ils postulent qu' “il pourrait bien exister une relation entre les aptitudes mentales développées par les médias et les systèmes symboliques auxquels ils ont recours”. Bien plus, ils le montrent et c'est à cette démonstration qu'est consacré le numéro tout entier. Abordant les différents aspects de la problématique, il tente de répondre à cette question: quel rôle pourrait jouer la communication audiovisuelle dans les processus cognitifs comme dans les mécanismes d'apprentissage. Examinons brièvement les raisons de cette évolution. D'abord les médias, les moyens de communication de masse, se sont introduits dans l'univers scolaire ; la “quincaillerie”, la panoplie des objets techniques susceptibles d'un usage éducatif s'est élargie et intègre presse, photographie, bande dessinée, publicité, radio».

Sabe-se que a nível teórico dados como este podem ser indícios da emergência de um paradigma novo face às relações da imagem com o meio mais convencional de comunicação educativa, o texto.

O interesse pelas imagens a vários níveis continua em níveis crescentes patente por exemplo pela atenção que lhe dedicam revistas de renome como *Educational Psychology Review* e *Learning and Instruction*⁴³ que editaram exaustivas monografias nos últimos anos (v. 14, n. 1, 2002, a primeira; v. 13, n. 2, 2003, a segunda), *apud*. Perales (2006, p. 18).

3. Fase exploratória - Estudo exploratório fora e dentro da escola

3.1. Exploração fora da escola

Num mundo hoje mais do que nunca repleto de imagens é coerente considerar-se que, por elas, o cidadão comum pode manifestar uma anestesia, diríamos, quase subliminar. Uma espécie de defesa contra o seu excesso. De vezes em quando, porém, vê-se que isso é apenas aparente evidenciando-se que, de facto, as imagens são muito importantes para o homem contemporâneo.



Figura 3.1. Notícia sobre a problemática do aborto, impressa no Jornal 24 Horas de 06 de Março de 2004, p. 11.

Ainda recentemente, em Março de 2004, uma polémica pouco habitual em Portugal estalou à volta de um folheto anti-aborto impresso em policromia e representando um homem a comer um feto humano. A discussão pública que se seguiu assumiu contornos inesperados: Em vozes exacerbadas, publicamente, na TV, nos jornais, à volta da forma das imagens, do seu conteúdo e da sua relação com o texto, e ainda acerca dos malefícios provocados ao público a quem pareciam destinar-se ou se destinaram, pelo menos em parte, as crianças... E, curioso, estas vozes replicativas eram representativas de vários quadrantes ideológicos e confessionais.

⁴³ A primeira editada por Springer Netherlands e consultada na World Wide Web a 13/03/2006, em: <http://www.springerlink.com/content/104855/> e a segunda editada por Anastasia Efklides consultada na mesma data em: http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/956/description#description.

Uns defendiam-nas, como o padre Jerónimo Gomes, um dos promotores da iniciativa, que dizia: “*Estas imagens não são chocantes. Tudo se pode dizer, desde que seja científico e de maneira simples*”⁴⁴ e, na TV, o mesmo, defendia que as crianças de hoje têm que “*aprender a viver no mundo em que vivem...*”⁴⁵. Outros, de opinião contrária, como Alberto Almeida da Confederação de Pais, disseram que “*é lamentável que, seja em nome de que valores forem, se violente desta forma as crianças*”, classificando a campanha de terrorista⁴⁶. O PCP, partido político, alinhou pela mesma tónica: “*... uma campanha com argumentos terroristas e violência psicológica*”. O padre Feytor Pinto disse porém que “*as crianças não se educam assim, pelo susto, pela agressão*”⁴⁷. E a presidente da Associação para o Planeamento da Família, Maria José Alves defendeu que, este tipo de acções “*não visam informar mas apenas chocar e desinformar da maneira mais imprópria*”⁴⁸. Estas imagens, convém referir, eram fotografias, e alguns desenhos coloridos com indicadores gráficos acompanhados de texto. As fotografias, possivelmente montagens, tiravam partido da sua capacidade vicarial para induzir à veracidade da informação disponibilizada. A mais problemática, como dissemos, anteriormente reproduzida em parte, representava um homem à mesa com talheres na mão preparando-se para comer aquilo que o folheto dizia e parecia ser um feto humano.

Um leitor afirmava, a esse tempo, num fórum na *internet*: “*A resposta a este problema até é simples: fazer uso desse tipo de retórica consiste numa manobra de diversão que, ao destruir diversos ângulos do problema, pretende desviar as atenções para pormenores fortes do ponto de vista emocional*”. E ainda:

O higienismo moral acarreta estes perigos e estas contradições. Em prol de uma pretensa moral, arroga-se no direito de ser imoral; em prol da vida, arroga-se no direito de propagandear a morte; em prol de uma suposta responsabilidade, não se importa de ser irresponsável. O problema está em que, como diria Popper, «a falsa propaganda de um grupo de cidadãos muito facilmente prejudicará um grupo completamente diferente.”⁴⁹

Claro que este sobressalto cívico pode ser considerado um particular epítome de sensibilidade gerada pela controvérsia da relevância das imagens nos dias de hoje. O mais normal é que as consumamos em gradientes menores e mais ou menos harmoniosos no nosso dia a dia, sob as mais diversas formas e roupagens e nos mais diversos suportes. Com elas aprendemos modernamente a viver, a retirar informação, a proteger-nos também, a sonegar o que não queremos e a ser críticos face ao que não desejamos consumir. Às vezes comemos gato por lebre, mesmo assim... Podemos também tirar uma lição do ocorrido e que acrescentamos às motivações para o presente trabalho, é que, hoje, a sociedade, a sociedade portuguesa, talvez

⁴⁴Jornal *Correio da Manhã* (2004, 06 Março).

⁴⁵Emissão RTP1 – 05/03/2004, *Jornal da Noite*.

⁴⁶Idem in jornal *Correio da Manhã* do mesmo dia..

⁴⁷Jornal *Público* (2004, 06 Março).

⁴⁸Idem jornal *Público* do mesmo ano e dia.

⁴⁹Consultado a 3/04/2004, em: <http://www.lettrascomgarfos.net/blogue/Dano%20Colateral.pdf>

por motivos reconhecíveis, parece estar mais atenta e sensível às suas crianças e seus jovens. O jornal *Expresso*⁵⁰ esclarecia que “a polémica estalou quando o folheto chegou a várias escolas do país”. Até aí tinha havido um adormecimento generalizado que se prolongava desde o princípio do ano civil e só estalou quando as imagens começaram a circular dentro das escolas.

Numa espécie de introdução ao que pretendemos fazer no nosso trabalho podemos aproveitar este episódio para afirmar que o modo como as imagens aparecem neste folheto e as declarações citadas e outras equivalentes se relacionam com duas características dos receptores: Direcționam-se nitidamente ao conhecimento (*informar, desinformar, dizer, explicar...*, são frases das citações anteriores), às atitudes (*sua mudança, ou tomada de consciência...*), e constata-se que elas desempenham um qualquer tipo de função. Podemos, desde já, e muito alargadamente, afirmar que as imagens se prestam a muitos e variados propósitos, uns respeitáveis, outros menos e que elas podem ser instrumentos de dupla face: informativas, instrutivas e o reverso.

Ora, o que concentra o interesse do nosso trabalho, relaciona-se com o mundo das imagens impressas no livro de texto, no manual escolar. O manual escolar é um suporte mais complexo e estruturado que um simples folheto e certamente um espaço onde podem ocorrer coisas talvez não tão mediaticamente discutíveis como a história anterior, mas onde existe uma multitude de formas e estratégias de se apresentar a informação e onde há enormes virtudes e enormes debilidades também. E é um suporte que se relaciona com as crianças e com os jovens em idade escolar e que vão acabar por ser os seus receptores finais. O manual escolar pode ser, também ele, um paradigma da própria sociedade e da sua forma de intercambiar informação. No manual escolar de hoje, de qualquer disciplina, há muitos conteúdos e ainda muitas formas gráficas, visuais e lógicas de os tratar e desenvolver. Interessa no nosso trabalho sabermos que tipologias de imagens podem ser encontradas, face à sua fenomenologia formal, estrutural e expressiva, e interessa-nos localizar as suas funções face a propósitos pedagógicos ou outros. Interessa-nos saber, em parte, como reagem os alunos às imagens; suas atitudes perante elas e formas particulares de as processarem ou delas retirarem informação.

O interesse pelo media livro escolar vem da consideração algo pragmática de reconhecer que este é ainda hoje o suporte mais importante usado autonomamente, e não só, pelo aluno na sua aprendizagem. Nuno Crato, personalidade conhecida do mundo da educação diz recentemente que para a qualidade do ensino ministrado, os manuais escolares “têm muita importância e há muitas escolas onde são um instrumento decisivo...”⁵¹. Zabalza (1992), concluiu que, quando planificam, os professores não trabalham directamente com os programas mas sim com os manuais que funcionam como guias de estruturação da aula. Daí a sua acrescida importância e a necessidade de serem instrumentos de rigor e com o mínimo de falhas possível. Na mesma perspectiva se pronuncia em contexto português Castro (1995, p. 404). Este, apresenta alguns relatos de professores que confirmam o que ficou dito: “(...)

⁵⁰ Jornal *Expresso* (2004, 05 Março).

⁵¹ Jornal *Público* (2004, 08 Fevereiro), secção *Educação*, p. 22.

alguns deles [os professores] não tomam contacto com o programa em si. O grupo disciplinar faz a selecção do manual e eles orientam-se mais ou menos pelo manual". Da mesma opinião partilham outras pessoas, sejam agentes directos ou indirectos ligados ao processos de ensino-aprendizagem, e que exprimem a sua voz de variadas maneiras, nomeadamente através da *Internet*. A valorização devotada, nestes moldes, ao manual parece advir, para alguns professores, da convicção que os conduz a sobrevalorizar em demasia as equipas que elaboram os manuais como sendo estes autênticos modelos detentores de conhecimentos científicos e pedagógicos. A roupagem de que o próprio manual vem revestida, nomeadamente a sua apresentação visual e formalidade, podem contribuir para a formação desta atitude que reduz ou aniquila o sentido crítico e certamente condicionam as práticas inovadoras e contextualizadas pela parte do próprio docente nessa situação seguidista. Da condição de, também pouco inovadores, os manuais escolares, dá conta Ilari (1993), *apud* Pinto (2005, p. 180), referindo-se ao manual como um texto não inovador, apontando como causa as "*pressões exercidas quer pelas editoras, quer pelos professores*" e concluindo:

numa óptica puramente comercial, os editores sabem que o livro aceitável é o livro que não inova: de fato, o professor não tem habitualmente condições de formação e de trabalho para actuar como agente de inovação; aceita a dependência do livro didáctico e que ele possa dominar completamente, o que implica habitualmente restringir os seus objectivos e as suas estratégias a um mínimo.

Também Huot (1989, p. 78) exprime opinião semelhante ao afirmar:

Etant donné le conservatisme pédagogique de très nombreux maîtres, les maisons d'édition ne peuvent pas, et ne veulent pas, proposer des produits réellement novateurs, qui auraient de grandes chances d'être des échecs. Leur tactique consiste donc au mieux à proposer des produits qui donnent l'impression de nouveauté, sans être vraiment nouveaux.

Sintetizando, como Pinto (2005, p. 180), se por um lado pode existir uma pluralidade de manuais, por outro, a essa pluralidade, pode não corresponder necessariamente uma efectiva diversidade. Estas considerações são, no caso português, corroboradas, por exemplo, pelo testemunho de dois professores e autores de manuais de Português que lamentavam, numa entrevista⁵², a pouca aceitação dos seus manuais que, segundo eles, actualizavam de forma consistente os princípios orientadores da Reforma Educativa. Mais referiam que a sua experiência autoral e editorial passou por oferecer um manual gráfica e substantivamente inovador em termos de conteúdos com múltiplas perspectivas de utilização numa óptica de "*pluralismo metodológico e no respeito pela diversidade multimodal dos ritmos individuais e grupais*", aliás em acordo com determinados autores como por exemplo Morgado (2004, p. 28, 43), mas referindo que os docentes a quem os manuais foram destinados não receberam satisfatoriamente a proposta dizendo os seus autores que os docentes "*tiveram a oportunidade*

⁵²Concedida ao Jornal *Público* (1994, 06 Abril) pelos professores Álvaro Gomes e Fernando Batista.

de ser criativos mas preferiram um esquema que por ser mais limitado será mais fácil de aplicar". Os mesmos autores referiam-se depois a um número significativo de manuais escolares associados à Reforma como sendo "*livros novos em corpos velhos*" ou ainda "*livros travestidos*".

Por outro lado toda a gente sabe que o livro escolar é um instrumento tacitamente obrigatório comprado pelo aluno tal como um lápis ou um caderno. Portanto é iludível hoje dizer-se, que estando na época da informática, o livro definhou e não há lugar para ele, ou perfilhar certas teses como a de McLuhan (1962), que anunciavam a inevitável extinção da sua "*galáxia*". Carlos Chagas, presidente da Federação Nacional de Ensino e Investigação (FNEI) não tem dúvidas, e diz que: "*os manuais escolares representam parte significativa do sucesso educativo dos alunos*"⁵³. No que à investigação empírica diz respeito, o livro escolar é, segundo múltiplos testemunhos, instituições como a UNESCO e autores consagrados⁵⁴, um suporte de *grandes e actuais potencialidades didácticas e instrutivas*.

Sobre a importância histórica do livro, e citando apenas autores e personalidades com representatividade actual, Daniel Boorstin, por exemplo, falecido muito recentemente em Nova-Iorque e considerado um dos mais importantes intelectuais americanos do séc. XX⁵⁵ afirmou numa das suas frases lapidares que a invenção do livro "*foi o maior avanço técnico na história da humanidade*" sendo frequentemente citado o seu testemunho. Satué (2004, p. 31), tem postura equivalente, referindo-se particularmente à sua decisiva importância como instrumento de incremento e divulgação da cultura a partir do período do Renascimento: "*O livro: uma das maiores correias de transmissão da cultura Ocidental, que antes [do Renascimento] havia permanecido discretamente postergado, ao abrigo do consumo público, servindo mais a miúdo, para particulares afeições inventariais que para propósitos de divulgação do conhecimento*". O livro foi e é, hoje, neste sentido de "transmissão", um elemento essencial. Se ao universo escolar atender-mos, diríamos que é ainda incontornável. Mesmo numa perspectiva mais ampla e comparativa com outros media de transmissão de mensagens o livro continua a ser um instrumento de assinalável maneabilidade e portabilidade bem como portador de outros atributos que lhe conferem uma autonomia e "*friendliness*"⁵⁶, para usar uma linguagem informática na moda, assinalável: Pode-se levar para qualquer lado, não precisa de corrente eléctrica, vai-se ler à frente, consulta-se atrás, é leve, é agradável tátil e visualmente, consulta-se quantas vezes se quiser... Perante outros meios electrónicos actuais não perde em comparação de atributos com interesse nomeadamente para o ensino e instrução. Olachea (1986, p. 149), apresenta-nos um quadro comparativo das respectivas *performances* que seguidamente adaptamos.

⁵³ Jornal *Público* (2003, 16 Dezembro)




⁵⁴ Em bibliografia específica de: Colas Bravo, Escarpit, Richaudeau, Diéguez...

⁵⁵ Ver jornal *Público* (2004, 06 Março), secção *cultura*.

⁵⁶ O dicionário on-line "*The Free dictionary*", consultado na World Wide Web a 07/01/2006, em: <http://www.thefreedictionary.com/friendliness>, dá a seguinte explicação do termo: "*Amigável no uso ...informal/ fácil de compreender ou usar por um agente específico*".

Quadro 3.1. Quadro comparativo de vantagens proporcionadas por diferentes meios de comunicação
(por nós adaptada a partir de Olaechea, 1986):

	Media				Critério	
	Possibilidade de transporte	Possibilidade de repetição	Momento desejado	Acessibilidade	Ritmo de reacção	Capacidade de educação
Livro	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●●●
Rádio	●●●	●●●	●●●	●	●●	●●
Televisão	●	●●●	●●●	●	●●	●
Disco/cassete	●●	●●●	●●●	●●	●●	●●
Vídeo-disco Vídeo-cassete	●●	●●●	●●●	●	●●	●
Televisão por cabo (omnidireccional)	●	●●●	●●●	●	●●	●
Televisão por cabo - Interactiva	●	●●●	●●●	●●●	●●	●

 Bom
  Suficiente
  Mau

No que ao manual escolar diz respeito é também este, simultaneamente, um suporte do conteúdo científico e um veículo didático de transmissão de conhecimentos, procedimentos, atitudes e valores. Ele faz a ponte entre o discurso oralizado do professor e o controlo pessoal, manejável e intimista do aluno quer na sala de aula quer na sua casa. Sintetizando como Leite, C. (2004, p. 36): “*Um manual escolar deve procurar transformar o discurso científico num discurso didático, um discurso compreensível para os alunos*”. É certo que o aumento progressivo, quase exponencial nos últimos anos, que este recurso educativo faz das imagens parece vir nesse auxílio, dada não só a natural empatia que os alunos têm para com elas, como a capacidade que elas possuem de iludirem os próprios agentes responsáveis pela sua escolha, face a um discernimento mais aprofundado que estes devam possuir do todo que é o manual escolar. As imagens prestam-se a muitas coisas na sua vocação polissémica e no seu feitiço próprio direccionado a enlaçar o canal visual. Há pois imagens e imagens. Há imagens que podem ser mais complexas que os conteúdos que pretendem fazer inculcar, seja pela sua forma arrevesada e densa, seja pela desorganização e falta de uma linha adequada de leitura seja por variados outros motivos. Há outras que, muito simplesmente, têm o condão de tornar mais claro o texto mais insondável e denso. É por isso que é necessário ter uma percepção mais aprofundada do que se passa com as imagens utilizadas nos manuais da actualidade.

3.2. Imagens dentro de manuais escolares da actualidade

À medida que se desenvolvem os conhecimentos do leitor produz-se uma modificação da estratégia comunicativa, concretamente nas relações entre as imagens e o texto no interior do livro. As imagens reduzem o seu número e o seu tamanho; a miúdo perdem a cor e, na mesma proporção mas em sentido inverso, aumenta a quantidade de texto e a complexidade da linguagem. (Costa, 1990, p. 198).

Esta primeira tarefa de análise exploratória dentro dos manuais escolares ocorre pela necessidade de identificar aspectos múltiplos não só formais como comunicacionais e didácticos e que são pertinentes para a configuração da problemática de estudo. Utiliza, para o efeito, livros do ciclo escolar em estudo, sejam do 5º ano ou do 6º ano de escolaridade. É feita de um modo não estruturado, na linha do que Valladares & Perales (2002) propõem, ou ainda Villafañe & Mínguez (2002), na sua denominada “*análise sem sentido*” assente nem só numa análise de tipo visual e formal nem só de tipo semântico, sendo que, para começar, é devotada particular atenção aos aspectos menos conseguidos ou mesmo erróneos sob alguns pontos de vista devidamente mencionados.

1ª imagem analisada: Num livro actual⁵⁷, aberto ao acaso, reparemos por exemplo na página de abertura do seu capítulo 1º:

⁵⁷ Freitas & al. (2003). *Terra Ambiente de Vida*, manual de Ciências da Natureza do 5º ano de Escolaridade. Porto: ASA Editora.

DIVERSIDADE NO REINO DOS ANIMAIS



Figura 3.2 – Ilustração de página inteira recolhida do manual escolar de Ciências da Natureza do 5º ano de Escolaridade, Terra Ambiente de Vida, ASA Editora, p. 19.

Toda uma página é preenchida com recurso à interacção entre vários dispositivos de comunicação: fotografia, desenhos aguarelados com linha limítrofe e texto escrito em balão de banda desenhada (articulando um processo “*narrativo mental*”, como diria Kress & Leeuwen (1996, p. 67). O conjunto é relativamente agradável e simples embora com muito espaço em branco e subaproveitado numa folha inteira em quadricromia plena. Espreitando porém, mais atentos, verificamos que há vários problemas e enganos nesta imagem:

1º - Não se percebe muito bem se o personagem humano é rapaz ou rapariga, concebido de uma forma algo híbrida com elementos equívocos e pouca diferenciação sexual. Este facto tem ainda particular relevância porque se trata precisamente da abertura do capítulo “*Diversidade dos seres vivos*” e todo o texto impresso remete para a diferenciação do que cada ser animal aqui representado vê topologicamente à sua frente e, aqui estando, descortinam-se facilmente outros problemas no resto das figuras; As questões de género, perfeitamente diferenciadas ou não, têm aqui também enquadramento e não podem diluir-se

em ambiguidades como estas, pois que de uma ambiguidade face ao género sexual representado se trata.

2º - A componente de fotografia na imagem, sendo a mancha visual mais forte em termos tonais, e de vicarialidade mais acentuada, e apresentando-se como uma imagem representativa de classe (Diéguez, 1996, p. 22), faz imediatamente lembrar à criança crescida e residente no campo e, ao fim e ao cabo, a qualquer um, que não precisa sequer de ser licenciado em zoologia, a imagem mental de um asinino, um burro quando muito, um pequeno macho, pela forma do focinho, pela estrutura e posição dos quadris, altura das patas, etc. Ora o que o texto do balão diz é que é um “*garrano do Gerês*”. Urge rectificar que nem o animal fotografado interpreta a figura de um cavalo, nem a zona representada, de modo algum é o Gerês (a existência do cacto de primeiro plano, a planura e cor do solo, o horizonte descoberto, etc., mais remetem para um espaço mexicano, por exemplo). Portanto há aqui falta de rigor como se estivéssemos em presença de um álbum vago, meramente sugestivo, sobre um país ou coisa muito longínqua... Faz lembrar a célebre gravura de Dürer do rinoceronte que D. Manuel I, rei de Portugal, enviou como prenda ao papa Leão X e que, a acreditar em Gombrich (2002, p. 71) e referido também por Eco (1991a, p. 110) e Debus (2202, p. 38, 40), foi uma invenção do imaginário do artista mediada por terceiros também com imaginação. Era tudo, expressiva e convincente, mas afastada da realidade do que o animal era na verdade. Curiosamente chegou a ser, segundo Eco (*ibid.*, p. 71), a representação cristalizada, “*convencionalizada*”, do animal rinoceronte durante centenas de anos no mundo ocidental... Semelhantes avanços “*criativos*” são conhecidos no passado como ainda o referido por Ivins (1975, p. 64) em que, num manual de botânica impresso em 1491, *Hortus Sanitatis*, existe uma descrição visual fantástica do “*percebe*” representado como um monstro marinho em que o ilustrador se baseou em descrições sumárias da altura e que diziam que era “*um peixe que comia os navios e que estava sempre de boca para baixo*”, vai daí o “*infeliz ilustrador actuou em consequência e representou um peixe de espécie indefinida, com cabeça, cauda, barbatanas e tudo o necessário, mais umas formosas garras e um traseiro muito humano*” (*ibid.*, p. 66). No caso do presente manual em estudo, o animal desenhado, supostamente o mesmo representado na fotografia, agora num novo registo de representação, mais oxigenado e urbano, apresenta ainda uma certa dose de humanização, quer no trejeito da boca quer na posição e desenho das patas, etc. Sobre isto o insuspeito Richaudeau (1981, p. 174), teceu um conselho muito claro, que há que devidamente contextualizar: “*toda a técnica de tratamento imaginativa [tal como a humanização dos animais] reduz a compreensão da mensagem*”. Aqui trata-se porém de um problema de falta de complementaridade e acordo, de sadia redundância informativa entre o texto e uma, ou até as duas imagens que ao animal dizem respeito (porque a figura do animal inferior desenhado certamente compõe as coisas no que toca à aproximação iconográfica a um cavalo, mas não acrescenta nada face ao que será o garrano do Gerês na sua diferenciação de espécie).

3º - Também *a priori*, e observada na globalidade dos componentes, incomoda-nos um certo estrabismo relativo à identificação da direcção de leitura e do próprio olhar dos personagens – Quer dizer, não sabemos para quem o ser humano, mais ou menos

hermafrodita, está direccionando as suas exclamações, se para a fotografia superior, se para o cavalo de conto de fadas inferior... Isto nada abona em prole duma possível chave de leitura de que o aluno possa necessitar para encontrar as relações do próprio discurso interno entre os personagens. Este é um assunto muito caro a Kress & Leeuwen (1996), como veremos mais adiante ao tratar da análise associada à denominada “*semiótica social*”, que analisa as formas das relações entre os participantes representados na imagem.

Todos estes pequenos e grandes erros não deviam acontecer num manual, sobretudo sendo de Ciências da Natureza, que se destina a instruir, o que provavelmente quer dizer que existiu leviandade em algumas etapas da cadeia de realização e de edição do mesmo. Todas as imagens usadas e elaboradas deveriam ser objecto do mesmo cuidado que o texto, pelo menos, e, claro, salvaguardada a coerência e eficácia com ele. Não basta, por outro lado, ter acessos fáceis ou privilegiados a grandes bancos comerciais de imagens que têm tudo e mais alguma coisa nos seus ficheiros sem cuidar da sua verdadeira adaptabilidade aos fins em vista e aos contextos de interacção com os outros elementos de comunicação.

Confirmou-se também nesta como noutras imagens vistas aqui e além em manuais a já mencionada infantilização do nexa e do sentido do texto a que se refere Crato (2004, p. 30) e outros; texto na sua asserção mais ampla e actual de unidade informativa multimodal e verbo-icónica, (Diéguez, 1985; Van Dijk, 1990). Essa infantilização em nada aproveita ao pré-adolescente a quem esta unidade se dirige, mesmo que se considere que a função desta página é meramente motivadora, quiçá alusiva ou estética, como consideraria Diéguez (1977).

2ª imagem analisada:

Nas seguintes duas imagens que se articulam com o conceito de “*habitat*” que se pretende muito concretamente definir parece-nos ter havido uma leviandade equivalente na escolha das imagens ilustrativas:

Os *habitats* podem ser grandes ou pequenos, diversificados, como o do lince e o da águia real ou tão simples como a rocha em que as lapas e as cracas habitam.

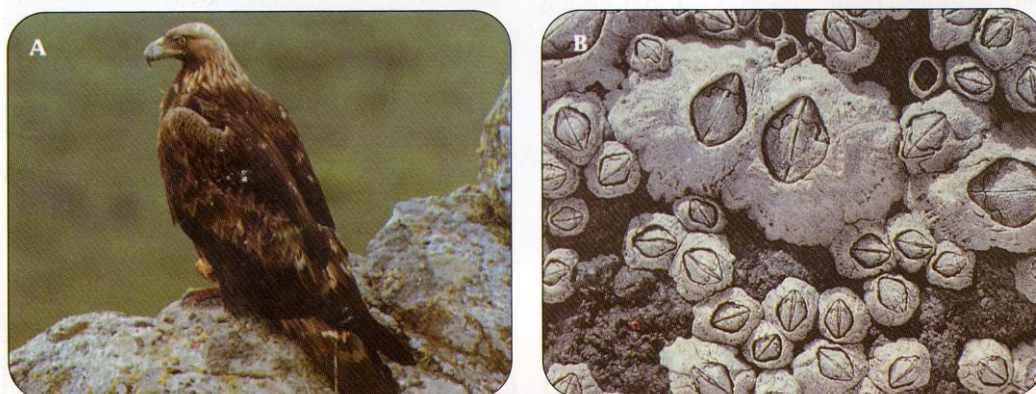


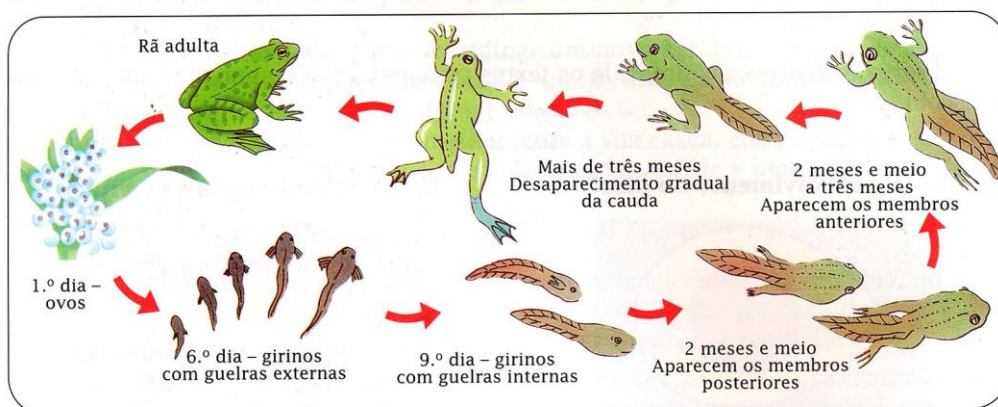
Fig. 1.13 A águia real (A) tem um *habitat* amplo, enquanto as cracas (B) têm um *habitat* reduzido.

Figura 3.3 – Ilustração de página recolhida do manual escolar de Ciências da Natureza do 6º ano de Escolaridade, O Mistério da Vida, Texto Editora, p. 20.

Na primeira, uma fotografia com uma águia enche grande parte da imagem e com o texto de rodapé frisando a itálico que a ave tem um “*habitat amplo*”, nada adiantando visualmente acerca dessa amplitude porque um segundo plano dessa imagem está desfocado e nada esclarece acerca de relações de distância relativa entre forma e fundo, de altura, de vastidão, etc. Portanto a imagem nada acrescenta ao texto a não ser a representação vicária da águia. No tocante à imagem da direita diz-se que várias “*cracas*” lado a lado “*têm um habitat reduzido*”. Com a dificuldade de reconhecimento deste animal mais limitado que no caso da águia não sabemos se o aluno tirará qualquer sentido da imagem e do seu texto de rodapé que se relacione com o conceito de “*habitat*”. Talvez o texto remissivo no interior da caixa venha um pouco em seu auxílio...

3ª imagem:

III – Desenvolvimento da rã



Os ovos desenvolvem-se na água, fora do corpo da fêmea, e aderem a plantas aquáticas que existam no local. Decorridos 6 dias após a fecundação surge um girino que vai passando por várias etapas, em que apresenta características morfológicas muito diferentes, até atingir a forma adulta.

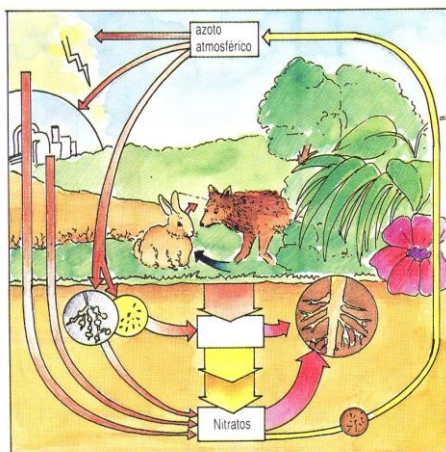
Figura 3.4 – Ilustração de página recolhida do manual escolar de Ciências da Natureza do 6º ano de Escolaridade, *O Mistério da Vida*, Texto Editora, p. 62.

Em imagens de tipo explicativo, na primitiva asserção de Diéguez (1977) sobre tipologias das funções didáticas da imagem e que se destinam a aclarar um processo de desenvolvimento da rã, apesar de serem construídas de raiz para o efeito, as coisas podem ser também complicadas. Na imagem acima focalizamos particularmente a atenção no modo como é disposto o processo sequencial e como é conduzido o sentido de leitura. Esta imagem, reproduzida da página 62 do mesmo livro citado anteriormente, traduz uma sequência de fases de crescimento desde os girinos até à rã desenhadas e recorrendo a vectores direccionais para auxiliar a leitura. Provavelmente estruturando a sequência respeitando os hábitos de leitura natural da esquerda para a direita e de cima para baixo proporcionaria uma leitura mais intuitiva das várias fases e quase se dispensaria o recurso às setas, que, diga-se, têm aqui demasiado relevo visual. Digamos que é uma disposição contra natura a qual não simplifica o discernimento e a focalização, por exemplo, nas diferenças encontradas em cada forma que o animal vai assumindo. Todo o tempo disponível de leitura pode extenuar-se a determinar qual é o começo e o fim da cadeia... e onde é mesmo o começo da leitura. Se experimentar-mos ver

a sequência ao espelho estamos em crer que funcionará melhor... (um pouco como fazia Leonardo da Vinci para a leitura dos seus cadernos “*secretos*”).

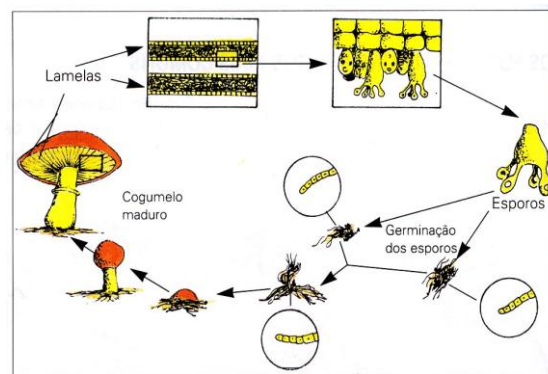
4^as imagens:

No tocante ao anterior tipo de imagens, já em estudo exploratório anterior (Morais, 1994, p. 46-59), determinamos que existem problemas ainda maiores, e a seguir apresentamos mais alguns exemplos:



Esquema simplificado do ciclo do azoto.

Fig. 3.5. Plátano, *Descobrir a Natureza*, 5^o ano.

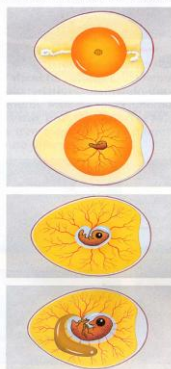


12B. Mecanismo de reprodução.

Fig. 3.6. Asa, *Terra Ambiente de Vida*, 5^o ano.

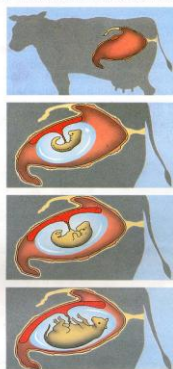
Em que local e de que modo se desenvolve o ovo que originará o novo ser?
Observa as figuras seguintes, lê os textos com atenção e responde às questões do «Descobre».

I - Desenvolvimento do pinto



O ovo desenvolve-se fora do corpo materno. O novo ser em desenvolvimento alimenta-se das reservas nutritivas contidas no próprio ovo. Após vinte e um dias, o pinto eclode. Vai crescendo até ao estado adulto, sem que ocorram grandes modificações nas suas características.

II - Desenvolvimento do vitelo



O ovo desenvolve-se no interior do corpo da fêmea. O novo ser, em formação, alimenta-se a partir da mãe. Após nove meses nasce o vitelo, que vai crescendo até ser adulto, mantendo sempre um aspecto semelhante.

Fig. 3.7. Texto Editora, *O Mistério da Vida*, 6^o ano, p. 68.

5^a imagem:

Contrariamente aos exemplos anteriores, o sentido implicitamente normal de leitura, ou seja o sentido natural de leitura no nosso contexto cultural, assunto que será mais à frente desenvolvido, tem sempre vantagens na eficácia da descodificação da mensagem visual. Ainda no livro citado anteriormente, na página 68, o facto de estruturar em duas linhas de leitura descendente aquilo que é um sequência temporal parece ter vantagens na leitura de proximidades que permitem visualizar melhor a evolução das diferenças que vão acontecendo entre a gestação de um pinto e de uma vaca. Também a sua disposição de modo a provocar a leitura comparativa no sentido horizontal e de modo não transgressor face ao percurso do olhar esquerda – direita, e daqui, descendo novamente para a esquerda. Este agrupamento permite também uma leitura na

vertical na interpretação da evolução parcelar ora do “pinto”, ora do “vitelo”, o que, dada a organização e clareza, em nada força o olhar para parâmetros não normais.

O normal é que as crianças ocidentais, e todos nós, nesta cultura, estejamos conformados nos nossos hábitos de leitura por uma linha escondida (induzida) de sujeição que estipula referências temporais de “antes” e “depois” no processo de leitura de figuras compostas, complexas ou aquelas estruturadas em sequência como a própria banda desenhada. Noutras culturas, onde a leitura escrita se faz de modo diferente à nossa, mesmo assim aquela linha esquerda-direita apresenta a sua força apesar do percurso do movimento do olhar face à escrita ser diferente. Na cultura árabe, por exemplo, é da direita para a esquerda sendo que na chinesa clássica, acontece na vertical, sendo que os hieróglifos egípcios podem ser lidos em diferentes direcções dependendo do modo como os símbolos representando homens e animais estejam representados, ora virados para o lado esquerdo, ora para o lado direito, definindo assim o sentido e percurso da própria leitura. Duchastel (1978) e Richaudeau (1981) referem-se bastante nas suas recomendações ao cuidado a ter no acto de planear a concepção e realização do manual escolar tendo em conta estes parâmetros. Panofsky (1985), acerca das imagens e dando ênfase ao modo como elas estão condicionadas também pela cultura onde emergem, refere os casos distintos de representação do espaço e das coisas nas suas relações topológicas em diferentes países e que usam sistemas diferentes, com efeitos muito diferenciados nas imagens elaboradas e para representarem as mesmas coisas, por exemplo: uma cadeira, uma mesa, uma casa. Refere como propostas diferentes de representação, sobretudo nos seus aspectos de perspectiva, a Índia, a China e, de um modo geral, o Ocidente (Panofsky, *ibid.*, p. 24, 81).

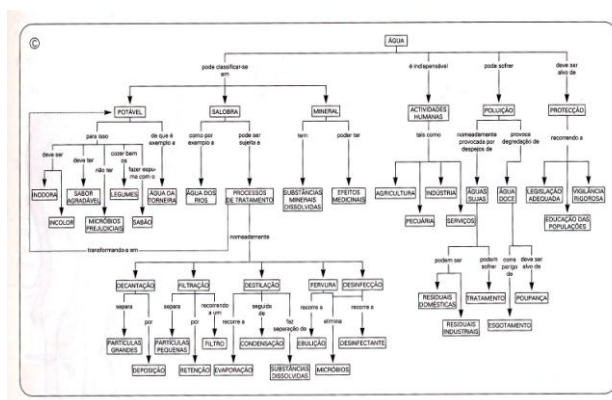


Fig. 3.8. Editorial Asa, Terra Ambiente de Vida, 5º ano.

Face ao entendimento do seu desenvolvimento do raciocínio formal e das suas capacidades de abstracção, por parte de quem edita os manuais, parece haver frequentemente a lei do menor esforço e a atitude de atirar areia para os olhos, furtando-se as editoras a investir na melhor forma de encontrar uma estratégia de melhor dispor a

6ªs. Imagens:

Com a família de imagens dita de “gráfica didáctica”⁵⁸, que integra nomeadamente tipologias de maior abstracção: gráficos, esquemas, mapas, mapas conceptuais... pressentimos também a existência de facilitismo ou leviandade face ao entendimento do que é o público-alvo infantil e juvenil cujo papel leitor passa primeiramente por tentar decodificar a informação.



Fig. 3.9. Texto Editora, O Mistério da Vida, 5º ano.

⁵⁸ Costa, J. (1991, p. 41-67).

informação (é que isso implica tempo e dinheiro, certamente...). São constatáveis também neste domínio particular da representação por imagens fenómenos expressivos deturpativos, seja por retórica desadequada, estetização, ou pseudo-esquematisação, processos forçados referidos por Costa (1991, p. 64 e ss.), e denunciadas também por Tufte (2006, p. 156) como “*chartjunk*”⁵⁹.

Aparentando haver muitas estratégias de apresentar a informação visual nos manuais escolares nem sempre elas são eficazes e correctas, ousaríamos desde já arriscar um bom conselho a todos os *designers* e artistas que trabalham neste *ofício*, diríamos que a melhor equação possível para o sucesso e a eficácia do seu trabalho passará pelo recurso à simplicidade e à inteligência. Como exemplos aclaratórios deste nosso pressuposto apresentamos a seguir um grupo de imagens retiradas de livros diferentes, que isolamos com o intuito de realçar sobretudo os aspectos positivos.

7ª imagem:

A primeira imagem, que é uma fotografia retirada do livro anterior, diríamos, que é de uma

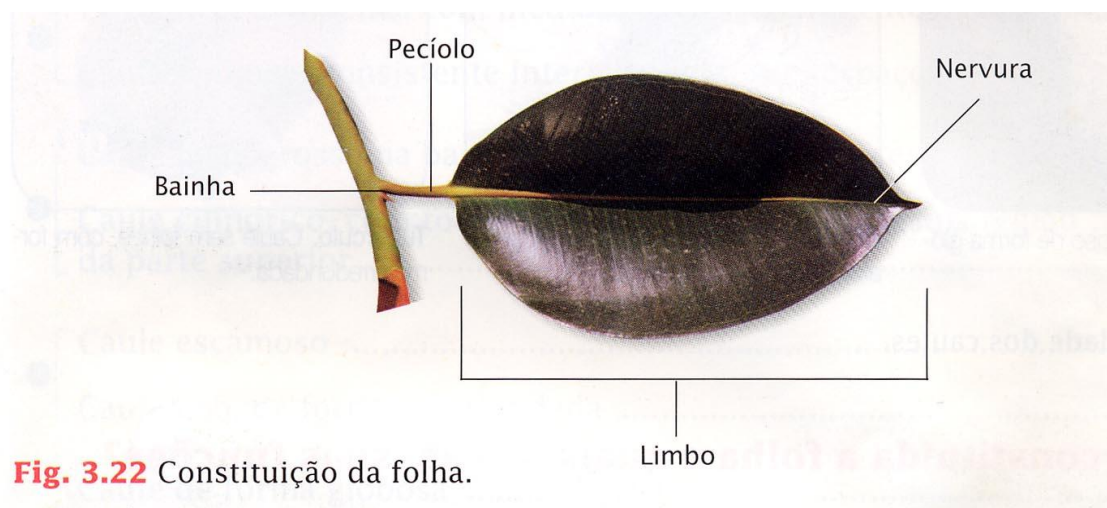


Fig. 3.22 Constituição da folha.

Fig. 3.10. Texto Editora, *O Mistério da Vida*, 5º ano, p. 122.

⁵⁹ Mais precisamente diz: “*Chartjunk flows from the premise that audiences can be charmed, distracted, or fooled by means of content-free misdirection: garish colors, corny clip-art, generic decoration, phony dimensionality...*”.

limpidez e simplicidade inquestionáveis e que, no entanto, tem o condão de especificar, sem qualquer erro, nomeadamente na sua articulação com o texto, aquilo que se propõe: Clarificar os componentes de uma folha.

8^{as} imagens – Aspectos positivos e alguns negativos:

Nas seguintes imagens veremos bons e menos bons exemplos de tratar um assunto que é parte dos conteúdos desta disciplina e cujo tema é: “O comportamento reprodutor animal, rituais de acasalamento”.

Existem ainda outros animais, como algumas aves de rapina, que fazem **acrobacias aéreas** espectaculares na parada nupcial.

► **FIG. 2.59** • Parada nupcial de uma ave de rapina.

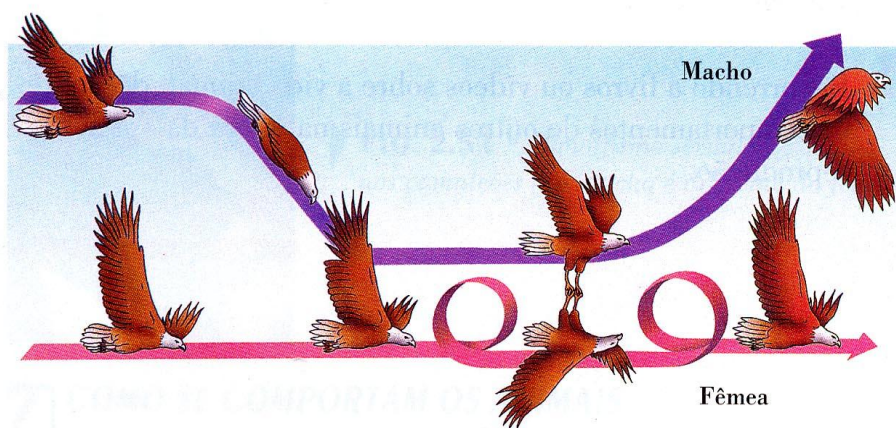


Fig. 3.11. Texto Editora, *O Mistério da Vida*, 5º ano, p. 94

Aqui se reproduz um exemplo muito inteligentemente resolvido na forma gráfica e visual de mostrar um comportamento complexo e que, unicamente actuando pela via do texto escrito, poderia ser longo e bastante difícil de explicar. Assim, esta imagem, de uma grande economia de recursos utilizados e clara estruturação, fornece tudo, e o texto nem sequer necessita de ser apoio explicativo para a compreensão do processo temporal e da acção do casal de animais. Esta imagem fornece, de facto, informação de modo autónomo e é de grande eficácia, a nosso ver: Estética e dinamicamente agradável, sentido de leitura fácil e “*natural*”, possibilidade de leitura por separado e comparativamente passo a passo da evolução do ritual das duas aves... Restará, porém perceber se uma criança de 10, 11 anos a quem o livro se destina decodificará da mesma maneira... Mas esta questão pertinente relacionar-se-á, de algum modo, com a segunda parte do nosso trabalho de investigação.

A seguir, reproduzimos ainda do livro anterior uma construção menos feliz, porque menos simples, menos homogênea e lógica na sua linha de leitura e descodificação e,



Fig. 3.12. Texto Editora, *O Mistério da Vida*, 5º ano, p. 94.

naturalmente, que é muito mais dependente do texto escrito para a tentativa de descodificação das fases do ritual de acasalamento. E mais, diríamos que a imagem só confunde e, de facto, quem clarifica alguma coisa é o texto, porque a imagem apresenta vários problemas de descontinuidade e de desacordo, ou não consonância, com o texto. Tudo em desfavor de uma interpretação correcta, pela via da componente icónica. O principal problema relaciona-se, a nosso ver, com a selecção dos momentos significativos a colocar em cada vinheta, sendo que, neste caso, eles não são suficientemente claros e discriminados face aos tempos essenciais do processo de acasalamento, sendo que, pela via escolhida, havia necessidade de haver mais vinhetas. O exemplo a seguir é bastante mais conseguido neste aspecto.

Nesta última sequência sobre o mesmo assunto de rituais de acasalamento, e ainda integrante do livro anterior, vemos uma imagem de eficácia intermédia e em que texto e imagem se complementam e recorrem até a uma certa redundância restando porém mais densa e pesada que no primeiro exemplo apontado, mas mais clara e articulada que no segundo (ao menos na sua componente icónica).



Fig. 3.13. Texto Editora, *O Mistério da Vida*, 5º ano, p. 94.

Portanto, vemos que a capacidade criativa, inventiva e a inteligência do artista gráfico, em sinergia provavelmente com o autor dos conteúdos, são coisa importante para conceber boas e eficazes imagens. Se o editor não estiver disposto a investir nessas capacidades aparecerão imagens, sim senhor, mas que, muitas das vezes, são balofas e são mesmo para encher o olho (o que já não é pouco, diga-se!). Só que as imagens são um óptimo recurso para activar e estruturar o próprio pensamento, que o diga Galileu⁶⁰ e Niels Bohr (que fez o primeiro modelo visual da estrutura do átomo antes mesmo de ser possível visualiza-lo), *idem* para os descobridores da dupla hélice do ADN⁶¹.

3.3. Breve reflexão sobre o jovem como fazedor e receptor de mensagens visuais

Sobre esta questão queremos reconhecer que para além de factores objectivos de percepção e decodificação de códigos próprios, os comportamentos objectivos e subjectivos de um jovem em regime escolar fazem dele também um criador de imagens. É curioso constatar que um jovem tem sempre uma muleta crítica a seu lado – quer quando consome, quer quando faz, provavelmente. Na óptica de considerar aquilo que alguns autores, como Loewenfeld (1977), designam por “*imagem ideal*”, a imagem que na mente de um jovem se constitui com um *alto grau de adequação* para esse jovem no acto de autor plástico seria curioso perceber se esse intimismo que está correlacionado com um efeito de prazer na medida em que uma imagem por si produzida corresponda à capacidade de exprimir algo que está também no interior do sujeito, se entra também em acção quando consome imagens do suporte manual escolar... Claro que são coisas distintas: Numa há implicação emocional e intelectual e noutra condição existe um *motus* mais frio de simples consumidor. Curiosamente, no processo de elaboração criativa, o aluno quando atinge aquele grau de satisfação com o seu produto, sente necessidade de submetê-lo à apreciação dos outros, aos seus comentários. É provável que o não faça de modo isento na selecção desse público, normalmente restrito, já que ele sabe que a não correlação entre os significados pessoais e os do público pode ocasionar um efeito de “não prazer” e sabe que o contrário também é verdadeiro. De qualquer maneira sente que esse contacto pode também estimulá-lo e recolocá-lo na senda de uma melhor “adequação” para a sua imagem. E isso constitui um auto-estímulo para o seu avanço qualitativo.

Como seria bom que muitos *designers* e fazedores de imagens para o livro escolar tivessem esta metodologia que é quase instintiva na própria criança e jovem e estivessem abertos a uma dialéctica com terceiros para saberem da verdadeira “adequação” das suas ilustrações. Talvez a competição e elaboração em série neste mercado seja uma das causas para esse autismo elaborativo. Se houvesse tempo e vontade da sua parte para procurar essa

⁶⁰ São bem conhecidas as proezas de Galileu relativas à sua relação com as imagens, tanto no que toca à sua produção, obtenção pela via de instrumentos amplificadores e respectivo uso e a sua interpretação científica. Ver, por exemplo, Debus (2002, p. 94) ou Châtelet (1993, p. 62) ou ainda Holton (1993, p. 36-40) que se refere, este último, à capacidade de “*imaginação visual*” de Niels Bohr, aplicada à tradução do que se passava na matéria a nível atómico (*ibid.* p. 43).

⁶¹ Os prémios Nobel da Física em 1962, Francis Crick e James Watson.

“imagem ideal” relativa a cada situação os manuais seriam melhor e mais eficazmente ilustrados.

4 - Abordagem exploratória a alguns livros da amostra

Pesquisa para formulação de objectivos e construção das hipóteses

Uma boa ilustração anatómica é um bom professor. Não só mostra o conglomerado de músculos e osso que poderia atrair o olhar do espectador não iniciado; clarifica também as inter-relações funcionais dos diversos componentes que fazem com que o corpo se mova... (Arnheim, 1993, p. 54).

Exploração do manual escolar Ciências da Natureza, 6º ano da Constância Editora

Sendo um dos manuais menos escolhidos pelas escolas do país, talvez fosse útil dar uma mirada inicial atenta ao seu conteúdo gráfico e iconográfico. Talvez seja útil também para posteriormente compararmos com o manual mais utilizado neste nível da aprendizagem, o manual da Porto Editora.

Uma das coisas que primeiro salta à vista, após uma folheada completa, mas ainda não aprofundada, é que este manual parece dispor de imagens variadas quer quanto às suas estratégias gráficas quer didácticas (o que deverá ser certamente aferido mais tarde, particularmente neste ponto). Poder-se-á dizer que possui pois um leque diversificado de imagens com variadas funções didácticas. Descobrem-se, quanto à tipologia e formas de realização técnica, fotografias, ilustrações figurativas, gráficos, mapas conceptuais, com tamanhos de preenchimento na página também muito díspares, indo da página integral até um formato muito reduzido. Predomina também a cor, em impressão integral (quadricromia), não se discernindo praticamente uma imagem a preto e branco e muito poucas duotónicas. Não existe uma única página sem uma imagem. Quanto à análise mais pormenorizada das unidades de informação na qual estas estão implicadas vamos optar inicialmente por seguir uma metodologia simples, usar um critério em que, por motivos invocados, consideramos uma imagem como boa, positiva, quer seja considerada sozinha quer em inter-relação com o texto, e procurando argumentar porquê. Na outra banda de valorização identificaremos também aquelas que consideramos menos boas ou más, mesmo. Claro que considerada já a polissemia e múltiplos aspectos não controláveis das imagens, a maior parte delas, no contexto educativo, nem são unicamente boas nem unicamente más. Pelo que, o que for comentado como em contraponto com a tendência polar apreciativa duma dada imagem, e for

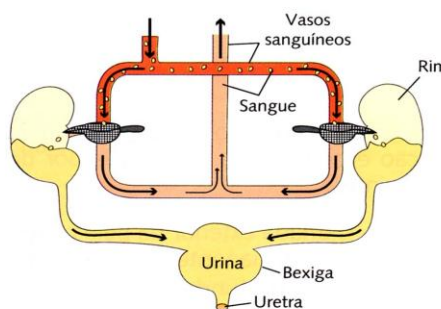
útil de explicitar, também se procurará fazê-lo. Os juízos de valor assumidamente são os de um investigador atento à problemática da imagem em contexto didático ou instrutivo e que aqui procurarão também traduzir e não rejeitar um certo senso comum embora provavelmente afinado por aquela condição e pela dedicação a este universo de comunicação há já longos anos.

Vejamos algumas imagens: A primeira unidade verbo-icónica que é integrada por três imagens distintas que se encontram estruturadas em diversas formas de construção gráfica. Situam-se elas em proximidade e numa estreita relação de sentido e conteúdo e também numa relação coerente e de relevo com o texto, ou seja, em complemento frutífero com este e que, na reprodução anexa, não se suprime mas também não se traduz na íntegra. Opta-se por reproduzir o conjunto com o seu tamanho real o qual preenche um pouco mais de metade da folha do livro.



8. A função do rim é filtrar o sangue. Ele funciona como se fosse um passador.

O sangue, já sem resíduos mas ainda carregado de de carbono, sai dos rins pelas veias renais.



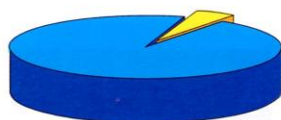
9. Os rins filtram o sangue retirando-lhe os resíduos resultam actividade celular.

2. A urina

A urina é um líquido de cor amarelo-clara, cons entre outros elementos, por: **água**, cerca de 95%; **clor sódio**, ou sal das cozinhas; e substâncias tóxicas para o mesmo, como a **ureia** e o **ácido úrico**.

A urina é produzida continuamente nos rins e na bexiga devido aos movimentos peristálticos dos ureteres e as válvulas existentes entre os ureteres e a bexiga impedem retrocesso.

Quando a bexiga fica cheia, a urina é expulsa para o exterior através da uretra. O corpo humano expulsa diariamente...



95% água.
5% substâncias dissolvidas.

Fig. 4.1. Extracto de página. Editora Constância, Ciências da Natureza, 6º ano, p. 90.

Desde já afirmamos que é uma unidade didáctica que, sob o ponto de vista gráfico e comunicativo, nos agrada, sem nos alongarmos em questões de expressividade. O primeiro enfoque vai para a questão didáctica e semântica do conjunto. Este grupo de três imagens e respectivo texto associado, quer em rodapé quer no texto corrido, constitui, a nosso ver, uma unidade útil, correcta, e aonde se descobre que as imagens não estão ali gratuitamente. Integrando uma pequena sequência de ensino sobre o processo de filtração do sangue pelos rins e sobre a percentagem dos componentes do resultado líquido dessa filtração, a urina. Se

olharmos com mais cuidado quase poderíamos isolar as duas imagens superiores da outra que lhe fica inferior, mas dada a relação sequencial óbvia e ainda imbricada com o conteúdo tratado na parte superior achamos que não está mal considerá-la como mais uma parte daquela imagem composta. As estratégias comunicacionais didáticas a que os *designers* e, possivelmente, os autores do conteúdo recorreram são nitidamente do domínio da retórica usando uma estratégia de analogia. Analogia que se detecta primeiro na imagem superior direita, na forma de acrescentar uns coadores domésticos, perfeitamente identificados como filtros e depuradores, sendo que a imagem é também simplificada e algo esquematizada ao nível da representação dos vasos sanguíneos e evitando-se assim a perturbação gráfica por ruído desnecessário face ao conhecimento em causa. Imagem harmoniosa também, embora não faustosa em termos plásticos, cromáticos e gráficos. Para que não restassem dúvidas é colocado imediatamente ao lado esquerdo no conjunto, e muito bem, uma fotografia, explicitando claramente para que é que serve e se usa um coador ou um filtro. Só é pena, a nosso ver, que a água da caneca se veja, na foto, tão límpida quanto a da terrina de vidro. Com um pouco mais de primor poderia ter-se chegado ao ponto de tingir ou escurecer a primeira porção de água face a esta última, que se entenderia como já depurada... Por fim, na parte inferior da construção, o recurso a um gráfico quantificador de percentagens vem dar, pela medida de signos visuais e matemáticos, também os valores dessa filtragem. Sem dúvida constitui uma unidade bem articulada na sua diversidade. De notar que o texto de rodapé da figura no livro com o número oito (imagem superior esquerda) aqui reproduzida assume e potencia aquela analogia, remetendo para um ricochete de comparação com a imagem nº 8 e vice-versa. Também no corpo do texto descritivo se insiste ainda nessa analogia mas clarifica-se já com o detalhe do conteúdo científico a abordar bem como se introduz terminologia específica da disciplina. Em termos de funcionalidade didática diríamos ainda que cada uma das três imagens, isoladamente consideradas, assume um papel bem configurado, desde o mapa e ilustração esquemática com vectores na banda de funções didáticas que passam sucessivamente pela informação e explicação até à imagem fotográfica cujo papel de substituição vicária de uma realidade doméstica se pretende transpor alegoricamente para o processo orgânico de depuração do sangue. Em termos de interacção verbo-icónica há ainda que mencionar as palavras e vectores gráficos no interior da imagem número nove (superior direita), e referir algo usado sistematicamente no livro: a numeração parcial (por página) de cada imagem, colocada antes do texto de rodapé. Isto parece redundante e supérfluo mas, sabendo do uso exagerado da composição aleatória e fluida destas face ao texto em muitos livros explorados, achamos que é aqui útil, uma vez que confere aos remissivos do texto uma mais rápida e correcta localização. Um pequeno ponto mais a favor deste livro.

Ainda sob o ponto de vista da função desta imagem face ao texto, e invocando a terminologia de Barthes (1964, 1984), visitada mais à frente, achamos que aqui se expõe um bom exemplo de *relevo*, em que as partes da imagem e o seu conjunto, complementam e confirmam o próprio texto, constituindo e aprimorando com ele uma verdadeira unidade de sentido. Não há aqui imagens acessórias. Em termos de comunicação gráfica é interessante constatar também a diversidade de estratégias gráficas empregues: uma fotografia, uma imagem ilustrativa de pendor cognoscitivo e sujeita a um certo grau de esquematismo com

vectores direccionais e, por fim, um esquema puro, em pleno grau de esquematismo. No desenho de pendor ilustrativo há a assinalar que o seu esquematismo se aplica ainda à supressão da noção de relevo e tridimensionalidade pelo que faz uso do contorno linear simples e da trama em mancha de cor plana, não degradada. Este procedimento é próprio do esquematismo e facilita a percepção. É interessante esta diversidade e verificar que não é só por uma questão de ritmo ou de diversidade comunicacional (o que não estaria mal só por si), mas que, essa variedade, parece também acontecer devido ao facto de serem formas justas e em articulação visando cada qual dar o que tem a dar da forma mais adequada. Assim, poderíamos dizer na generalidade que, sem serem formas e cores muito vistosas, são agradáveis e usam até de uma complementaridade de tons cromáticos ao articular a cor de dominante quente da imagem número nove com o azul do gráfico inferior. Aqui, podemos talvez sentir que este azul é um pouco saturado, entrando um pouco em desarmonia ao considerarmos a comparação também com a fotografia de tons consonantes e quase monocromáticos. Também o seu tamanho poderia ser um pouco menor, compreendendo-se que talvez esteja em relação com a quantidade relativamente alta de espaços em branco da folha e o tamanho desta imagem, de certa forma, destina-se a servir um pouco de tampão na parte inferior da mesma. De qualquer modo podemos entender que o aparecimento gratuito dos espaços em branco é inferior a outras situações. E passemos, neste tom, a uma imagem cujo principal defeito será talvez a utilização pródiga do espaço útil. Esta aparece no livro anteriormente em análise na página 119.

É uma imagem que preenche a totalidade da página excepto as margens. É uma espécie de fluxograma ou mapa conceptual, de pouca hierarquia e que, a nosso ver, de modo algum, justifica o tamanho que ocupa. Tanto mais que as informações prestadas são, verdadeiramente, de pouca monta e poderiam arrumar-se em qualquer ponto de menor dimensão. Para preencher espaço, colocou-se uma ilustração de um lenhador, cujo papel é aqui mais ou menos anedótico, e não se descortina como óbvio e relacionado com conteúdo desta natureza, tanto mais que abrange, e parece *a priori* referir-se a todo o ramo de conceitos do mapa, os que se encontram à esquerda e à direita. Para não “parecer tão mal”, e procurar estruturar também aquilo que é ainda desconexo, fez-se uma borda ou filete de envolvimento nos limites muito amplos do conjunto, mapa e ilustração. E para acentuar ainda mais, o pendor ilustrativo preencheram-se todas as margens (na reprodução não são completamente vistas) até ao limite da página com uma mancha uniforme tramada em consonância de tons, algo complementares com o lenhador, cuja

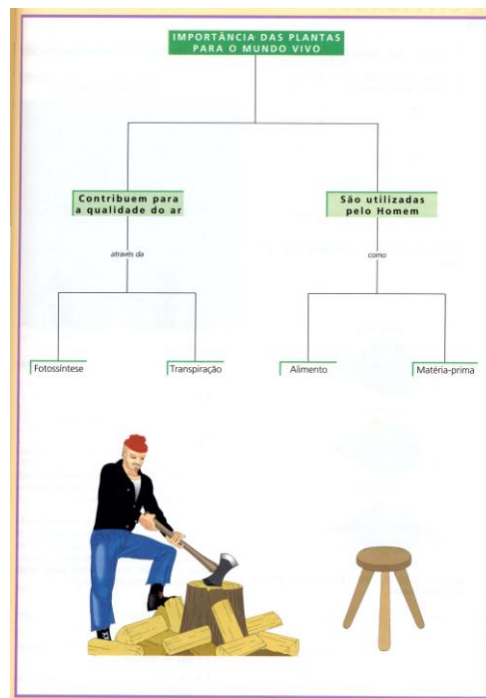


Fig. 4.2. Editora Constância, *Ciências da Natureza*, 6º ano, p. 119.

pregnância se afirma incontestavelmente na grande mancha branca que se destina a cumprir uma função de cariz estetizador. Função esta que é perseguida, sem dúvida, pelo grau de saturação das cores, particularmente o azul, e pela sugestão de relevo em mancha tramada e degradada em algumas das suas partes, machado e calças.

Quando chegamos aqui há que reflectir no seguinte - este lenhador aqui presta alguma informação útil no sentido que refere Costa (1998, p. 17-23), ou não? Pode suprimir-se ou não? É apropriada ao menos como motivação para a leitura despojada do mapa conceptual ou não? Confere um pendor humanizador à rigidez de linhas e abstracção do mapa conceptual e, neste sentido, se considera útil, ou não?

Não vamos procurar responder a estas perguntas, nesta fase exploratória. Consideramo-las apenas como motivação para a formulação de objectivos para o nosso trabalho e a inerente redacção de hipóteses. No entanto, não deixamos de realçar a última interrogação, ao descortinar neste exemplar de livro mais imagens muito semelhantes a esta e com igual peso. E, como consideração global face a esse conjunto, compete-nos referir que algumas imagens como estas dão a impressão de que estão ali porque, de vez em quando, há necessidade de respirar e de descontraír face a uma certa densidade informativa em páginas intermédias... Por aí não viria muito mal ao mundo, se isto não encarecesse um produto, já *de per se*, caro... A questão é que todos se queixam, particularmente os pais, deste “pormenor”.

Queremos também constatar, face àquela última pergunta que, neste livro, existem outras imagens de construção relativamente semelhantes mas cuja estratégia didáctica e gráfica de realização vai de encontro a uma autêntica “humanização” das grandezas representadas vista aquela no bom sentido, objectivo indicado e requerido por alguns educadores e investigadores da craveira de Richaudeau (1981), nomeadamente. Vejamos, a seguir, a imagem da página 139, e que é uma imagem pequena preenchendo bastante menos de 25% do espaço útil na página.

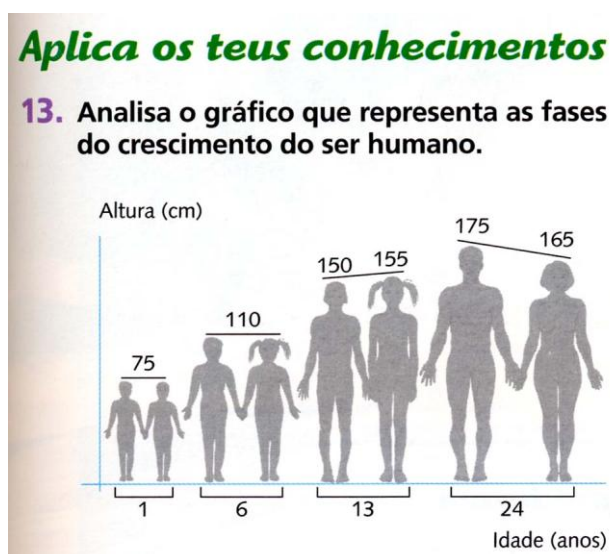


Fig. 4.3. Imagem do manual da Editora Constância, *Ciências da Natureza*, 6º ano, p. 139.

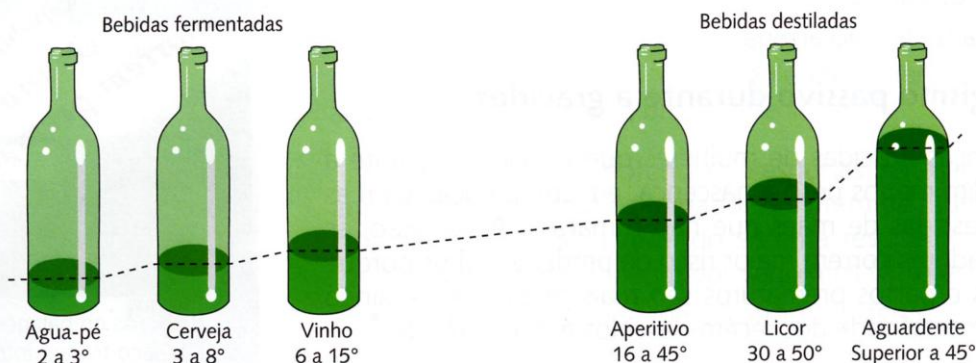
Só vagamente nos apercebemos que é uma imagem esquemática, uma tabela de dupla entrada, e que apenas aparece esboçada como tal. O que sobressai nela são, sem dúvida, as silhuetas humanas em mancha simples, sem degradação tonal, que cumprem uma informação de substituição de qualquer outro elemento vectorial ou esquemático e que, mesmo assim, cumprem muito bem um papel informativo e comparativo entre grandezas (idade e altura) e género considerados (homem e mulher, rapaz e rapariga, menino e menina). Isto é conseguido de uma maneira límpida e sem sobrecarrego de elementos, o que talvez não acontecesse se só se usassem signos escritos e numéricos além de linhas. É e funciona como uma imagem que se apreende facilmente e de modo paralelo, recorrendo ao tipo de processamento do pensamento visual e lateral (hemisfério cerebral direito). Reparemos ainda na inclusão das pequenas semi-rectas superiores às figuras e que, colocadas aqui justamente (em detrimento de uma possível escala na linha vectorial esquerda, que poderia mais dificilmente ser discriminada), fazem, de modo mais eficaz, reparar na diferença de alturas entre os elementos de cada par.

Graficamente é uma imagem discreta, em tons quase monocromáticos o que pode estar em sintonia com o papel tradicional de um gráfico. Só que aqui é efectivamente humanizado “*antropomorfizado*” no sentido de simplificar aquela aridez e esquematismo típicos dos gráficos. Esta humanização não é aqui gratuita, acontece como natural e é útil! Poderíamos ainda consentir que estaria muito bem mas que aqui o próprio assunto se referia a pessoas...e que era mais fácil esta estratégia...

Para confirmação, porém, do engenho criativo da equipa do livro até agora considerado na concepção de situações semelhantes, embora com recurso gráfico diferente, aparece na sua página 178, uma imagem, sem o referente humano, mas, para todos os efeitos, recorrendo a algo próximo à vivencialidade do aluno. Neste sentido, é uma construção “*humanizada*”, já que à escala da compreensão comum. E a ideia parece ser interessante, só que numa análise mais aprofundada vemos algo mais, que parece não estar bem.

16. Exemplos de bebidas alcoólicas.

O uso e abuso de bebidas alcoólicas leva a uma intoxicação lenta do organismo, à qual se chama **alcoolismo**.



2. Graduação das bebidas alcoólicas

Fig. 4.4. Imagem do manual da Editora Constância, Ciências da Natureza, 6º ano, p. 178.

Esta imagem ou se assume imediatamente como uma imagem esquematizadora e que suprime, subentende ou simplifica alguma informação ou, então, se a vemos literalmente como uma ilustração, de tipo realista, pode levar à confusão e não fazer passar a informação que pretende transmitir. Com efeito, coloca-nos, por esta via, algumas interrogações. Sem que o texto acrescente algo em seu abono, o aluno pode entrar em confusão com o seguinte: – Não se clarifica graficamente, só por si, a noção de percentagem, ou graduação que é o que está (ou devia estar...) em relevo. Essa noção, de percentagem ou graduação do álcool, pode estar corrompida pela simples interpretação de que o aluno só vê um tipo de líquido em cada garrafa. E como não vê o todo que cada líquido é, na comparação com a parte diferenciada de álcool que cada um possui, pode não entender o que está em causa. Acreditamos ainda que os alunos desta faixa etária já transportarão consigo estratégias mais ou menos intuitivas, mais ou menos reflexivas, que os levam à consumação rápida do que é esta estratégia e se dão conta do que ela pretende traduzir.

Seja como for, é uma das tais imagens que só sujeitas à interpretação real por parte de alunos a quem se destinam saberemos se, intuitivamente, os mesmos a vêem na primeira acepção ou se patinam em volta da perturbação involuntária a acontecer na segunda. Talvez para impedir qualquer probabilidade de acontecer esta última hipótese se pudessem introduzir alterações nos seus constituintes formais e relacionais com recurso também à discriminação dada por cores. A título de sugestão, bastaria talvez desenhar as garrafas totalmente transparentes representando cada líquido eventualmente com cores diferentes, mas à mesma altura nas garrafas e, depois, com a cor deste a usar de saturação progressiva consoante a percentagem de álcool que cada bebida alcoólica supostamente possui. Ou então, pensar um pouco mais e encontrar uma outra forma airosa que, ainda a partir da vasilha comum de

bebida alcoólica, consiga uma saída criativa para o problema. Uma equipa gráfica tem grande responsabilidade neste domínio e é dela que mais se esperam estas ideias criativas para soluções difíceis. É certo que o autor do conteúdo deve controlar, e aferir, não vá a concepção visual entrar em contradição com algum segmento ou *nuance* do próprio conteúdo. Pode acontecer também este autor, imbuído e zeloso das suas capacidades pedagógicas, sugira também as soluções.

A imagem seguinte é da página 196 do mesmo livro e vem confirmar que os seus autores sabem, mesmo sem o referente da figura humana, lidar com este tipo de imagens e obter bons resultados nos moldes comentados. É também uma tabela de dupla entrada, aqui com os seus elementos habituais mais explicitados, e é complementada de forma engenhosa com automóveis em denotação de velocidade. Os signos iconológicos que a transmitem (rasto dos automóveis) estão perfeitamente ao alcance dos alunos, já que é habitual o consumo deste tipo de grafismos desde a banda desenhada até ao desenho de animação televisivo.

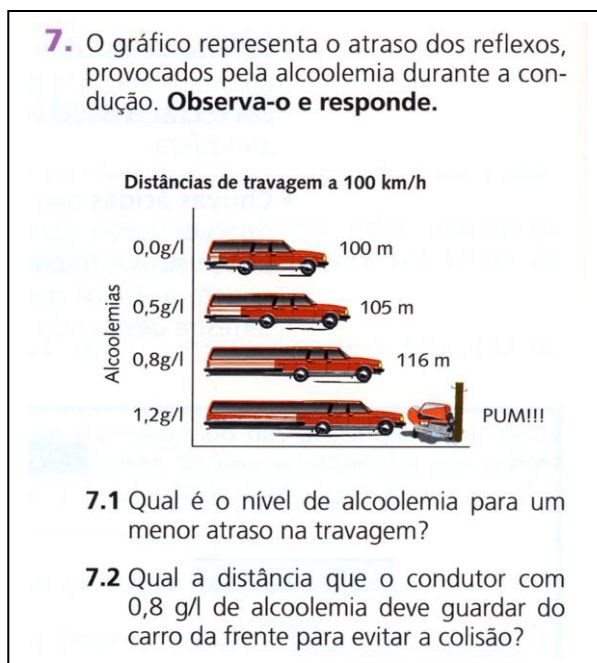


Fig. 4.5. Imagem do manual da Editora Constância, Ciências da Natureza 6º ano, p. 196

Apresentamos a seguir dois tipos de imagens ilustrativas que, a seu modo, e antagonicamente, se dirigem à emocionalidade e também à percepção estética do receptor. A primeira, uma imagem da página 122, tem todos os atributos para traduzir um agradável ambiente nas suas cores quentes de boa *nuance* carnal de quase pele bronzeada e firme, bem longe da imagem real de um bebé a nascer na sua forma natural com sangue e outras substâncias próximas. Esta imagem foi sujeita a forte tratamento plástico e tanto pode ter sido criada de raiz por processos de pintura a aerógrafo discerníveis nas passagens subtis e nas gradações suaves de zona para zona, como



Fig. 4.6. Imagem do manual da Editora Constância, Ciências da Natureza 6º ano, p. 122.

ter sido criada a partir de fotografia e, posteriormente, tratada com filtros e máscaras, digitalmente. O ambiente de fundo procura ainda ir ao encontro dessa manifesta estetização (é uma imagem bem longínqua da que integrou o folheto comentado na página 37). A harmonia cromática de cores muito próximas da banda dos tons quentes é agradavelmente balanceada pela iluminação que introduz umas *nuances* de contraste e de sugestão de relevo e tridimensionalidade bem como um agradável efeito que pretende remeter para uma realidade talvez de sonho e agradável. Digamos, no entanto, que é uma imagem edulcorada da realidade. É certo que ela se apresenta na abertura de um capítulo e não ilude a sua função motivadora mas, em termos informativos, fornece muito pouco.

O texto nela introduzido de forma abrupta e com caixa, vem perturbar aquele inefável equilíbrio. O seu conteúdo, entre o poético e o funcional, parece algo despropositado e, logo no título, o facto de referir a reprodução como uma entidade, sente-se como algo caricato, ou algo infantilizado. Será o boneco a *reprodução*? Personifica ele a *reprodução*? Ou antes, é fruto dela? O texto é ambíguo, a nosso ver. E também a sua coerência discursiva. Discrepante é também a sua extensão, dado que não se mostra particularmente útil na sua informação.

Talvez não estejamos em erro ao dizer que ainda mais que aqui, e com esta imagem, o texto é mesmo para encher e dar a impressão a quem vê (por exemplo pais, ou professores que seleccionam o livro) de que este tem muita informação útil - Que estivesse sozinha ou quase, a imagem, e isso bastaria na sua transparente função estético/motivadora. Não precisava de um texto assim. Nem mesmo para prelúdio das suas páginas seguintes.

Um outro aspecto a considerar nas duas imagens desta página é o uso de um determinado estereótipo ou efeito mais ou menos convencional com uma determinada carga emocional e conotativa. Com efeito, olhando para o rosto da figura 4.8,



Fig. 4.8. Imagem do manual da Editora Constância, Ciências da Natureza, 6º ano, p. 154.

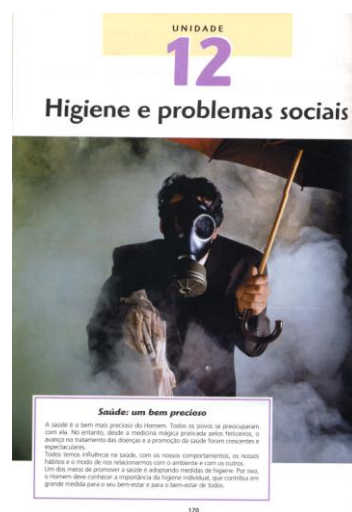


Fig. 4.7. Constância, Ciências da Natureza, 6º, p. 170.

quase
somos
levados
a
apostar
que
aparece
assim
tratado
e

disforme, pretendendo impressionar de algum modo, pelo repúdio ou medo. É muito notória a proximidade plástica e expressiva a um célebre boneco popularizado por uma sequele cinematográfica - “Chuky: O Boneco

*Diabólico*⁶². Rosto disforme, testa enorme, cabelo ruivo, olhos e boca pequena. É lícito que nos permitamos afirmar que no subconsciente ou no consciente do seu criador, ouve qualquer tipo de ligação com esse imaginário, algo horrorífico (a série cinematográfica era de terror e tornou-se popular). É possível também que além da primeira impressão negativa que provoca no receptor aluno, devido aos traços apontados, haja ainda esta carga subliminar de maior peso emocional negativo e que possa actuar ao menos naqueles alunos que estiveram em contacto com aquele tipo de ficção ou seus derivados. O mesmo se poderia dizer, em parte, da imagem fotográfica da fig. 4.7, com a sua máscara, só que a referência é aqui ainda mais explícita e é de facto um estereótipo mais assumido e ligado, por exemplo, à sinalética vista em variados contextos indicadora de perigo, de toxidade, de morte, nalguns casos. Não é descabido encontrar nesta forma de comunicação uma qualquer bondade de estratégia didáctica ou, ao menos, comunicacional e relembrar agora o conselho já que no século XV o impressor de Augsburg, Anton Sorg, colocou numa obra publicada em 1475 sobre a arte de aprender de memória, referida por Parrondo (1994, p. 272) aonde: “*se aconselha que para ilustrar uma narração se devem escolher as imagens mais terríveis ou as mais delicadas de formosura, posto que do estranho e raro nos recordamos durante mais tempo do que o comum*”.

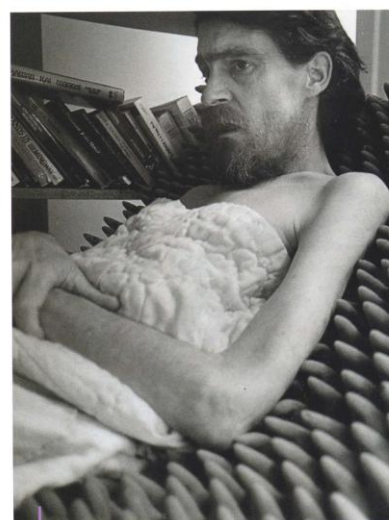
Na mesma banda de provocação emocional, e com o mesmo tipo de composição e implantação da página anterior, a fig. 4.9, faz-nos de imediato enunciar a sua forte carga conotativa, induz medo, receio, perigo... É uma imagem quase monocromática e embora impressa em monocromia filtra todas as outras cores excepto o preto e o branco com uma pequena dose de encarnado no canto superior esquerdo. É também uma imagem de repúdio e algo agressiva. É certo que se constitui como preâmbulo para outras páginas que vão tratar de problemas relacionados com o ambiente e práticas pessoais negativas como o abuso de álcool e de drogas. Poderíamos pensar de imediato, e abarcando também a anterior imagem, que são perseguidas estratégias de abordagem dos conteúdos numa atitude maniqueísta de considerar as coisas um pouco pelos seus extremos, pelo menos estas imagens fazem pensar nisso. O que é certo é que nem o nascimento e a procriação são só um mar de rosas nem os problemas ambientais estão mesmo pelas horas da amargura como esta imagem pode sugerir. São posições extremas. Extremadamente também poderemos considerar que determinadas crianças poderão ser influenciadas “negativamente” por elas. Porque não pensar que certas crianças pré púberes do sexo feminino possam, por

2. Sintomas da sida

Os sintomas mais frequentes que os doentes de sida apresentam são os seguintes:

- Aumento do volume dos gânglios linfáticos.
- Diarreia.
- Suores nocturnos.
- Perda rápida de peso.
- Febre.
- Fadiga invulgar e prolongada.
- Perturbações respiratórias e tosse seca.
- Aparecimento de manchas vermelhas na pele, na boca e nas pálpebras.
- Fungos na boca.

As pessoas que são portadoras do vírus da sida, mas que não têm sintomas desta doença, são chamadas de **seropositivos**. Estes podem vir, ou não, a desenvolver a doença.



28. Aspecto físico de um doente com sida.

Fig. 4.9. Imagem do manual da Editora Constância, 6º ano, p. 185

⁶² Realizado, na sua primeira versão, por Tom Holland em 1988.

exemplo, sonhar com a gestação assim tão poeticamente apresentada na primeira imagem? E quais as consequências negativas de tal? A realidade é o que é e deve procurar fazer-se uma abordagem adequada e floreada quanto baste mas sem exagero. O mesmo livro, num assunto tão sério como o referente à Sida mostra aqui a fotografia “ao natural”, não adocicada nem exagerada (com pústulas expostas, por exemplo) de um infectado com a doença, privilegiando antes uma postura não radical. Talvez para não exagerar no aspecto antipático da configuração recorre ao preto e branco o que unifica as possíveis alterações na cor e textura da pele. De qualquer modo, é uma imagem que induz repúdio, quanto baste, e presta-se a cumprir o seu papel de mostrar, de invocar cautela. Na sua relação com o texto, a imagem só o complementa no sentido em que induz o estado em que o portador da doença pode ficar, mas não completa o sentido ou conhecimento numa verdadeira interacção e pode até parecer em contradição com ele uma vez que não explicita visualmente nenhuma das características descritas no texto. Ainda bem que o rodapé evoca uma outra onda mais genérica do próprio estado físico em que o doente com Sida pode cair e que a imagem, em parte, traduz: pessoa debilitada, magra, olhar vago (mas que também pode ser própria de outras doenças). Como curiosidade anote-se a inclusão de elementos estranhos para o aluno, que ao nível de uma análise denotativa, de pormenor, podem estranhar os bicos no colchão onde o doente se acama. Poderão ser indícios também de coisa “estrangeira”, não vista por cá, nos nossos hospitais, e isto remete para o longe, para o fora das nossas portas, com as consequências vagas e negativas daí decorrentes a níveis de valor e pertinência da atenção do aluno. Por outro lado, e bem explorada pelo professor, essa figura, pode introduzir um tipo de informação diferente. Por exemplo predispor para o diálogo em que se pergunte para o porquê da existência de tal elemento e se consiga chegar à conclusão de que aquilo é importante e o doente é um doente acamado, de longa duração, e que aquele tipo de colchão permite o conforto possível para quem não pode levantar-se durante longo tempo, se calhar nunca. Aí o aluno pode acrescentar a sua consciência deste estado de uma doença realmente grave.

Neste livro analisado deparamos também com imagens como a da sua página 117 e que são bastante raras em contexto dos manuais escolares portugueses. Apresenta-se esta na sua integração completa em conjunto com o texto escrito e preenchendo uma página. A função da imagem face a este é de relevo, embora o seu tamanho algo pequeno, e a circunstância de descrever muitas fases de um processo, que seria correcto ver mais ampliadas, possam levar a considerar que elas não são analisadas verdadeiramente em interacção com o texto e, então, a sua função ilustrativa dirigir-se-ia mais para a banda da função de “*ancoragem*”, dado que o texto desempenha o papel principal.



Fig. 4.10. Imagem do manual da Editora Constância, 6º ano, p. 117.

caso deste livro onde vamos encontrar também uma imagem sugestiva e que faz jus, nesta tarefa, a um trabalho de qualidade. É a figura da página 191, a seguir reproduzida, que consegue concatenar vários elementos para dar um sentido comum à representação.



Fig. 4.11. Imagem do manual da Editora Constância, Ciências, 6º ano, p. 191.

De notar nesta imagem a solução, diríamos, afectivamente próxima à ideia

de um pisa papéis decorativo, quase *bibelot* e objecto de brincar da infância, neste sentido humanizado, nos moldes em que nos referimos acima a este conceito. Esta estratégia de analogia acrescentaria ainda uma mais valia ao conjunto e permitiria graficamente uma reunião mais coerente, menos dispersa do que a imagem antes citada. Nesta imagem os vectores direccionais cumprem um peso explicativo e são elementos muito importantes do conjunto. Estão devidamente discriminados gráfica e cromaticamente (cor amarela luminoso). Esta imagem apresenta-se ainda em interacção com o texto cursivo e ainda com uma pequena fotografia configurando o exemplo de uma boa unidade informativa onde as partes se completam reciprocamente.

Fig. 4.12. Enquadramento de página completa da fig. 4.11

Vemos porém que a fotografia, talvez por estar sub-exposta, em contraluz e com falta de detalhe, faz denotar bastante dificilmente os “males” invocados no texto. Faz-nos reflectir também que esta foto, considerada isoladamente, está muito aquém da eficácia da imagem superior. Por isso, nem só pela fidelidade a um referente se consegue melhor mostrá-lo ou demonstrá-lo.

5- O Livro e o manual escolar – enquadramento

Alguns futurólogos andaram marcando data para a morte do livro impresso. O mais famoso, Marshall McLuhan, disse que isso ocorreria na década de 80 do nosso século. Errou feio. Quem morreu foi ele, coincidentemente na mesma década. O livro impresso, apoiado na grande indústria do papel, continua vivo e florescente. Os cinco milhões de exemplares produzidos no início da centúria, no mundo inteiro, são hoje contados aos bilhões. (Campos, 1994, p. 1).⁶³

A noção de livro e a sua etimologia está relacionada com o próprio suporte e matéria de que os mesmos eram feitos. Muitos termos hoje em dia comuns ligados a este universo de comunicação assentam na verdade na descrição dos primitivos elementos que se foram usando para a sua elaboração. Assim o termo livro vem de *liber*, ou seja cortiça, a membrana ou casca de árvore (Labarre, 2005, p. 10). Efectivamente foi este um dos recursos para os registos que o homem queria fazer relacionado com as suas vivências. Aliás na sequência de outras experiências por demais conhecidas como o papiro e a pele de animais. O termo folha vem de *folium*, “*folio*”, folha de árvores. Os romanos deixaram ainda a palavra *stylo*, estilete com que se gravava em cera ou ainda *diploma*, placa de bronze ou chumbo, que era uma base também para os seus registos gráficos, e por aí adiante, (Sousa 1999, p. 30/31). Portanto o livro foi-se fazendo e os objectos da sua própria confecção entraram no uso corrente em termos de designação, embora quase nem suspeitasse-mos. Portanto nada de nomes arbitrários, grandiloquentes, ou até simbólicos para este suporte tão importante para a

⁶³ Texto inicial em português do Brasil publicado em Campos, A. (1994, p.1).

civilização humana, o mais precioso e nobre dos objectos criados pelo homem, no dizer de Sousa (*ibid.*).

A noção de **manual** tem originariamente a ver também com a palavra **mão**, do latim *manus*. Como tal é-lhe atribuído implicitamente um sentido de uso e de funcionalidade inerente a qualquer coisa que se faz, pratica, usando também as mãos, manipulável e manipulativo. Folhear, ir à frente um capítulo, remeter atrás a um parágrafo, imagem ou esquema, está relacionado com uma certa forma de interactividade no qual as mãos, olhos e cérebro intervêm. Pessoas e autores actuais dizem que é uma das vantagens, ainda hoje, do livro face ao computador, por exemplo. Essa maleabilidade não está ainda disponível na ferramenta digital, nem mesmo nos chamados *notebooks*; por outro lado, estes, não são capazes de substituir ou emular o livro na sua forma própria de disponibilizar informação e ser usado. A forma de livro tal como hoje a conhecemos, em forma de grupo de folhas que, juntas, formam um volume, normalmente na base de formatos quadrados ou rectangulares, em várias dimensões, tem a ver com o conceito de *códice*, que na remota antiguidade se referia a *caudex* ⁶⁴ (tronco de árvore) e que, num período do império romano e posterior (o *códice* mais antigo que se conserva, *De bellis macedonici*, data do ano 100 d.C.), refere-se muito concretamente a um conjunto de folhas em pergaminho ou papiro dobradas e agrupadas com capas em madeira e que substancialmente eram diferentes dos suportes em rolo como o papiro dos egípcios ou as tabuinhas de madeira revestidas a cera e que eram agrupadas em *dípticos* ou *trípticos* que encartavam ou fechavam.

As vantagens do *códice* relativamente ao formato de rolo são alancadas por Sousa (1999, p. 47): “*era de consulta mais fácil, tinha maior capacidade escrita, transportava-se e armazenava-se muito comodamente e, graças à encadernação com capas de madeira, conservava-se e durava muito mais*”. Este autor refere ainda que os primitivos *códices*, como que definindo uma função e utilidades próprias, eram de formato bastante reduzido e a relação do lado maior (normalmente a altura) com o menor era de 3:2 (uma relação homotética ao número de ouro). Foi com esta forma de suporte que se concebeu e divulgou também a funcionalidade da enumeração de páginas e de escrever o título do livro no seu princípio e não no fim (como acontecia nos documentos em forma de rolo). Algumas das terminologias relacionadas definitivamente com o livro surgiram associadas ao *códice*: caderno, volume, título, *ex libris*... No que se refere ao uso de imagens os *códices* recorriam ao uso de imagens nas letras iniciais destacadas: letras miniadas, adornos figurativos em figura humana, flores, paisagens, e arabescos .

Em termos mais actuais o livro tem diversas acepções, consoante a óptica em que é encarado. O que se diz hoje do livro:

A UNESCO apresenta para o conceito livro uma definição técnica destinada a unificar e simplificar a noção de livro, ao menos numa perspectiva estatística, diz simplesmente:

⁶⁴ Para além de Sousa (1999), uma boa descrição encontra-se em Walty & Cury (1996, p. 3).

“*consiste num impresso que tenha 49 ou mais páginas* “. Isto assenta num pressuposto relacionado com a unidade mínima de folhas cosidas num livro, que são 16, e que se convencionou que, no que se refere ao livro, deveria ser no mínimo constituído de mais de 3 desses blocos cozidos. Estatisticamente é isto que permite distinguir um livro de um folheto - possuindo este último um número entre cinco e quarenta e oito páginas, Sousa (2004, p. 58).

Segundo Cabero, Martinez & Salinas, (1999), o livro é um material ou suporte de informação que se caracteriza por utilizar códigos verbais (textos) e códigos icónicos (imagens), além de uma série de elementos gráficos que estruturam o espaço.

Na definição de Sousa (2004, p. 58) o livro é:

o impresso editorial por excelência... consiste num conjunto de folhas de papel, pergaminho ou outro material adequado, manuscritas, mecanografadas ou impressas, reunidas no lombo por meio de cosido, colagem, anilhado, etc., com coberta em madeira, cartão, cartolina, papel ou outro material, que forma no todo um volume.

Noutra parte, o mesmo autor, simplifica a caracterização anterior: “*o livro é o meio de comunicação cuja parte material está formada por folhas de papel unidas numa das extremidades e que utiliza como meio de comunicação o alfabeto fonético de forma escrita*”. Ainda Sousa (2004, p. 68, 69) elabora, quanto à sua tipologia, uma primeira classificação simples de tipos de livros, assente quer na sua base histórica quer em aspectos formais, e também quanto ao modo de impressão:

Livro manuscrito:

Tábuas – de argila e madeira.

Rolo ou volume.

(Liber quadratus) - Romano)

Códice medieval

Livro Impresso:

Xilográfico – De cerca de 1430 até Gutenberg, 1440 (e posteriores, como veremos).

Tipográfico – Com a invenção da imprensa em 1440.

Livro informatizado – Em estado virtual no computador ou suporte de memória.

Depois, o mesmo autor, considera uma classificação de hierarquia mais fina assente em aspectos decorrentes de toda uma cultura sedimentada na prática profissional editorial, tipográfica e livreira que se foi construindo ao longo dos tempos (*ibid.* p. 69-72):

- Quanto ao conteúdo: *científico, técnico, religioso, oficial, literário, artístico e comercial;*

- Quanto ao tratamento do conteúdo: *Tratado, monografia, esboço, ensaio, tese, monografia, colecção;*

- Quanto à utilidade: *Livros de apontamentos, livros de ensino, livros didáticos, livros de texto, livros de consulta ou referência (dicionários, enciclopédias);*

- Quanto à produção e realização: *Livro manuscrito, livro impresso, livro para cegos, livro electrónico, microfilmado, vídeo livro, sonoro, bibliofoto* e outros tipos *não tipográficos*;

- Quanto à forma, formato e encadernação: *Livro ao alto (tipo retrato) e livro tipo paisagem*;

- Quanto à situação: *Livro inédito, obra inconclusa, obra em publicação, livro em caixa (que está composto mas ainda não impresso), livro em rama (ainda não encadernado, mas já colado e ordenado)*... Define noutro contexto relativo ao modo de ser: *clandestino, expurgado, proibido, plagiado, defeituoso, adulterado*;

- Quanto à modalidade de publicação: *publicados em séries, irregulares, intermitentes, por entregas*. Tendo em conta o autor que as produziu existem obras *originais, pseudónimas, individuais, colectivas e em colaboração*;

- Quanto à difusão, distribuição e venda: Sob o ponto de vista editorial – *livros comerciais, livros de quiosque, clube de leitores, clandestinos, censurados, proibidos, esgotados, fracassados*... Sob o ponto de vista do livreiro pode ser - *de fundo, surtido, antigo, velho, raro, de cordel, invendível ou morto, limitado, venal, não venal*;

- Quanto a peculiaridades: *miscelâneas*.

Um outro autor, Olaechea (1986, p. 146, 147), divide em cinco categorias os livros existentes: *Obras de consulta, não de leitura* – Destinam-se a fornecer uma informação específica, buscada esporadicamente quando dela se necessite, e o seu conteúdo é conciso e condensado; *Livros de leitura seleccionada* – Informação interessante que busca uma certa atracção e não está necessariamente relacionada ou é útil para a actividade profissional de quem consulta; *Tratados e livros de estudo* – Tratamento sistemático da informação que solicitam leitura atenta e concentrada e que se prestam à recapitulação; *Obras de criação ou ficção* – Nelas, além do argumento, interessa a forma da expressão e a linguagem. Encerram e realizam uma função criativa que se dirige também à fruição do leitor; *obras de pensamento* – Nelas predomina a reflexão sobre variados assuntos. São especulativas e buscam interpretações ou propõem e desenvolvem hipóteses.

Acerca dos livros didácticos, e em geral todos os dedicados ao ensino, que são também definidos de modo geral, face à sua vertente utilitária, e à necessidade de captarem a atenção para efeitos de conecção didáctica, Sousa (2004) tece considerações que apontam para a dificuldade da sua confecção, sua complexidade e delicadeza tanto do ponto de vista da criação editorial como da sua realização técnica. Por isso diz serem normalmente realizados por equipas e editoras especializadas requerendo-se destas “*uma fina sensibilidade, um conhecimento completo da psicologia infantil e juvenil, qualidades didácticas, domínio da cor e forma, conhecimentos literários, etc.*” (*ibid.*, p. 70). Quanto ao seu tamanho e forma interessa reter o que o autor recomenda ainda: que um livro com pouco conteúdo não deveria ter medidas muito grandes e que, ao contrário, um com muita quantidade de conteúdo, deveria evitar medidas muito pequenas para não se parecer com um “*bloco*” ou “*tijolo*” (*ibid.*, p. 71).

Acerca da importância do livro, mais do que reconhecida, referem-se também algumas opiniões que realçam as características configuradoras da sua própria identidade como produto comunicacional. Para León (1998) o livro constitui, desde a invenção da imprensa, o principal sistema organizado de transmissão de conhecimentos. E tem ainda a relevância indiscutível que os autores abaixo citados patenteiam:

Haverá sempre um papel para este prático meio de comunicação que possui a vantagem essencial sobre todos os demais, de não ser passageiro como eles, senão um perdurável depósito de pensamentos e saberes, acções, sentimentos e fantasias da humanidade, sempre disposto a abrir-se de novo. (Dahl, 1996, p. 292).

Numa época em que se assiste a uma verdadeira explosão de suportes de ensino, informatizados, audiovisuais ou outros, o manual escolar continua a ser, de longe, o suporte de aprendizagem mais difundido e, sem dúvida, o mais eficaz “”. (Gérard & Roegiers, 1998, p. 15).

O livro é uma forma lenta de intercâmbio. É um modo de temporalidade que concebe a comunicação pública não como acção senão como reflexão. De facto, o livro serve precisamente para atrasar a acção, para acrescentar a diferença temporal entre pensamento e acção, para criar um espaço para a reflexão e o debate. O livro, como reconheceu Marcel Proust, é um fulcro que cria espaço a partir do tempo. (Hesse, 1998, p. 32).

Como estamos longe das possibilidades habituais do media televisivo que é mais omnidireccional e impositivo, menos propício à reflexão, mais “frio” como diriam também McLuhan & Fiore (1967).

Num livro actual existem duas linguagens a controlar: a verbal e a icónica. Segundo Diéguez & Barrio (1995) a sociedade actual apresenta como uma clara evidência a utilização de códigos de tipo icónico, acompanhando cada vez mais a palavra; Em definitivo, produz-se uma inflação no uso do icónico e um retrocesso relativo à palavra.

Sobre os laços que separam o livro do manual escolar, Brito (1999), considera ainda o papel activo dos manuais escolares e dá destes uma definição eloquente e quase poética, ao menos ao encararmos o seu lado positivo e didáctico: “os manuais escolares podem ser vistos como livros iguais a quaisquer outros, mas sem vocação para adormecer e sujeitar-se ao pó da prateleira...”(p.142).

5.1. Definição de Manual Escolar

No contexto português, a legitimidade de função educativa do manual escolar é atribuída, em primeira instância, pelos documentos oficiais. A actual Lei de Bases do Sistema Educativo, revista, no artº 44º-2 alínea a), confere-lhe o estatuto de “recurso educativo privilegiado, a exigir especial atenção”. O próprio Ministério da Educação, em informação disponibilizada pelo Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE), em relatório afecto à rede

Euridice 2006/2007⁶⁵, exprime textualmente a ideia: “*Os manuais escolares são, entre outros instrumentos de trabalho utilizados pelo aluno e pelo professor, auxiliares indispensáveis e obrigatórios no processo ensino/aprendizagem*” (p. 21).

A lei nº 47/2006 de 28 de Agosto, actualmente em vigência e que define o regime de avaliação, certificação e adopção dos manuais escolares do ensino básico e do ensino secundário, define no seu capítulo 1º, artº 3º, alínea b) o “*manual escolar*” como:

O recurso didáctico-pedagógico relevante, ainda que não exclusivo, do processo de ensino e aprendizagem, concebido por ano ou ciclo, de apoio ao trabalho autónomo do aluno que visa contribuir para o desenvolvimento das competências e das aprendizagens definidas no currículo nacional para o ensino básico e para o ensino secundário, apresentando informação correspondente aos conteúdos nucleares dos programas em vigor, bem como propostas de actividades didácticas e de avaliação das aprendizagens, podendo incluir orientações de trabalho para o professor.

É interessante constatar a mudança que houve desde um anteprojecto⁶⁶ a esta lei e em que se dava conta de três definições relativas a esta questão do manual, uma denominada genericamente de “*Manual escolar*”, outra de “*Manual do aluno*” e outra ainda de “*Guia do professor*”. A presente versão tem a particularidade de uma só definição “*Manual escolar*” que unifica as duas primeiras definições e dando pouca relevância à definição das orientações para o professor. Tormenta (1996, p. 24) poderia resumir a este respeito que, na definitiva forma desta lei, o seu direccionamento para o professor era apenas “*implícito*” enquanto que na forma do anteprojecto seria dirigido “*explicitamente*” para o professor. É, depois, visível uma mudança, ao referir-se na alínea c) do art. supracitado a “*Outros recursos didáctico-pedagógicos*” que define como:

recursos de apoio à acção do professor e à realização de aprendizagens dos alunos, independentemente da forma de que se revistam, do suporte em que são disponibilizados e dos fins para que foram concebidos, apresentados de forma inequivocamente autónoma em relação aos manuais escolares.

A nosso ver, houve uma adaptação às novas realidades nomeadamente ao uso de outras ferramentas de mediatização da informação e, ao mesmo tempo, fez-se aqui uma clarificação face à denunciada promiscuidade entre o manual e outros meios, que tendiam a acompanhar os manuais nomeadamente nos processos de venda algo “agressivos” até então praticados como forma de aliciamento e venda. É certo que pode até certo ponto, impedir a emergência ou o desenvolvimento de outras e híbridas formas de materialização do próprio suporte manual escolar o que, dada a forma como as tecnologias e comunicações evoluem, pode entender-se, como a APEL, que são directrizes castradoras mas o que é certo é que, para já,

⁶⁵ Consultado na World Wide Web a /05/02/ 2007, em: http://www.eurydice.org/ressources/eurydice/pdf/04DN/041_PT_PT.pdf

⁶⁶ Consultado a 5/12/2005 em: http://www.portugal.gov.pt/NR/rdonlyres/CD33A0D8-9459-42C9-A25D-96FD3D263818/0/Anteprojecto_Prop_Lei_Manuais_Escolares.pdf

esta lei parece apostada em estabilizar um certo número de coisas, diríamos até em demasia, ao conhecer-mos que também define no seu artº 4º ponto 1, a vigência do manual para seis anos, em simultaneidade com os próprio programas, o que nunca aconteceu no período pós 25 de Abril.

Numa breve revisão recolhem-se a seguir várias definições representativas de manual escolar: “*Por manual escolar entende-se toda a obra impressa não periódica concebida com a intenção, mais ou menos explícita ou manifesta consoante as épocas, de servir para o ensino*” (Choppin, 1987). O mesmo autor acrescenta:

Os manuais escolares constituem um corpo homogéneo; apresentam um certo número de características específicas que exigem um método de recenseamento apropriado ... tratam geralmente de uma só disciplina, dirigem-se a um público determinado (alunos ou professores) e destinam-se a maior parte das vezes a um nível, ou seja um programa específico. (Choppin, *ibid.*, p. 9).

Um outro autor importante, (Gérard & Roegiers, 1998, p. 19), refere que: “*Um manual escolar pode ser definido como um instrumento impresso, intencionalmente estruturado para se inscrever num processo de aprendizagem, com o fim de melhorar a eficácia*”. Loveridge, Cornelsen, & Lewis (1972), consideravam que um manual é um texto no qual se expõe sistematicamente um certo número de elementos sobre uma matéria dada, sob uma forma escrita correspondente a uma situação pedagógica determinada, com o propósito de fazê-los passíveis de assimilação pelos alunos. Ao longo dos tempos o conceito de manual e as funções que para ele se estipulam foram sendo modificadas. Nos finais do século XVIII, o manual “identifica-se com a escola como método, disciplina e enciclopédia”, no qual estão condensadas todas as matérias indispensáveis ao conhecimento. Apresentava-se ainda como “a principal porta de entrada na vida e na cultura” (Magalhães, 1999, p. 285). Com o advento da Escola Nova, cujos princípios pedagógicos valorizam uma pedagogia activa, o manual não é mais visto como enciclopédia, mas apresenta-se como “uma abertura de caminhos, com vista à remissão para outras leituras e outras fontes de informação e formação” (*ibid.*). Por fim com o advento do livro único e o regime do Estado Novo⁶⁷ este constitui-se como “uma antropologia” uma visão total e organizada sobre o mundo. O mesmo autor anterior refere que ele assume ainda hoje o mesmo papel de “construir e substituir o olhar, o pensar e o dizer. O manual escolar mediatiza a interpretação da realidade... [incute] uma visão sobre o mundo e do mundo” – não é pois uma simples materialidade em papel com textos e imagens impressos... como algumas definições podem fazer crer. Ao percorrer a História (curiosamente, o sentido de História, é indissociável da escrita e dos seus suportes), verificamos que o manual passou de objecto raro, frágil, de difícil manuseamento e de utilização colectiva, a um objecto mais comum, de acesso progressivamente mais fácil, e de utilização individual (Castro 1995, p. 62). Como suporte de conhecimentos e veículo de valores, as suas funções sofreram, igualmente, alterações.

⁶⁷ Introduzido pela Reforma de 1947, a chamada Reforma de Pires de Lima. Ao nível do Ensino Liceal o Decreto-lei nº 36 508 estabelecia que “*para o ensino de cada disciplina nos diferentes anos de um ciclo será adoptado em todos os Liceus o mesmo livro*”. Marques, In R. V. de Castro & al. (1999), p. 318.

5.2. Funções do manual escolar

Sobre as funções que cabe ao manual escolar no contexto de todo o processo educativo não deixa de ser ajustado referir Marques (1999, p. 317), que é de opinião que: “*o manual escolar constitui um importante e quase indispensável instrumento no processo de ensino-aprendizagem. Com o professor e o aluno, ele completa o triângulo funcional que faz funcionar o sistema*”.

Por outro lado, e na emergência, ou imposição dos novos media electrónicos e informáticos há quem realisticamente refira como Gérard & Roegiers (1998), que: “*Numa época em que se assiste a uma verdadeira explosão de suportes de ensino, informatizados, audiovisuais ou outros, o manual escolar continua a ser, de longe, o suporte de aprendizagem mais difundido e, sem dúvida, o mais eficaz*” (*ibid.*, p. 15).

Para o autor acima citado o manual escolar pode desempenhar várias funções gerais nomeadamente as de: Preencher diferentes funções associadas à aprendizagem; Incidir em diferentes objectos de aprendizagem; Propor diferentes tipos de actividades susceptíveis de favorecer essa mesma aprendizagem (*ibid.*, p. 15).

E ainda as funções específicas relativas ao aluno (*ibid.*, p. 74-87):

Função de transmissão de conhecimentos – Proporciona ao aluno a aquisição de dados, conceitos, regras, fórmulas, factos, uma determinada terminologia, convenções, etc.

Função de desenvolvimento de capacidades e competências – Visa a aquisição de métodos e atitudes, de hábitos de trabalho e de vida. Dá-se mais importância à actividade que se deseja que o aluno seja capaz de empreender. Por exemplo: Aprender a viver em grupo e numa instituição, aprender a aprender, aprender a empreender, aprender a conhecer-se e a transformar-se, *apud* Stievenart & Tourneur (1986, p. 14, 15).

Função de consolidação das aquisições – Testa os conhecimentos e ajuda a exercê-los em aplicações próprias - O livro de exercícios é um exemplo.

Função de avaliação das aquisições – Pratica numa forma de avaliação de tipo formativo mais que certificativo. O melhor manual neste domínio seria o que levasse o aluno a melhorar a sua progressão, localizando de forma precisa a origem das suas dificuldades, através da análise dos erros.

Função de ajuda na integração das aquisições: Visa integrar as aquisições escolares ou de uma determinada disciplina em contextos apenas diferentes das que se encontram na escola.

Função de referência – Visa constituir um instrumento de que o aluno se serve para referenciar uma informação precisa e exacta ou determinado tipo de documentação que no manual se encontra.

Função de educação social e cultural – Visa o desenvolvimento do saber ser que permita ao aluno determinar o seu papel no quadro social, cultural, nacional em que está inserido.

Choppin (1992) *apud* Morgado (2004) considera que o manual escolar possui um estatuto de “*utilitário polivalente*” podendo ser usado em diversos locais e de diferenciadas maneiras e que possui quatro características importantes que lhe conferem um estatuto próprio: “*é através dos manuais que, por norma, os alunos estruturam, adquirem e avaliam a esmagadora maioria dos seus saberes e conhecimentos*” (*ibid.*, p. 37). Sob um ponto de vista mais amplo são produtos comunicacionais transmissores de “*ideologia*” (Zabala, 1990, p. 134), de “*valores e atitudes*” (Jurjo Torres, 1998)⁶⁸ e de *cultura* (Choppin, 1992).

5.3. O manual como livro didático

Já Mogilnik (1996, p. 58), devotado especificamente à problemática dos manuais de ciências, afirma que a maioria dos objectivos educativos desses livros se referem a: “*reconhecer, conhecer, entender, identificar, adquirir, perceber, localizar, inteirar e saber*”, ou seja, eufemismos para “*memorizar*”. Davies (1996), alerta para o facto de que, apesar de o livro didático ter um peso grande na definição dos conteúdos e até mesmo dos currículos e da preparação das aulas, isso “*não deve ser interpretado como uma falha dele, mas sim de todo o sistema escolar*”, (p. 11). Por exemplo, no Brasil o conceito oficial de livro didático expõe à partida que o mesmo pode não ser a tradução do todo programático de uma disciplina o que não deixa lugar a dúvidas sobre a não onnipresença do mesmo: O Decreto-lei nº 1.006, de 30/12/1938, no seu Artigo 2º, § 1º, citado por Freitag, Mota & Costa (1989, p. 159), define pela primeira vez nesse país o que deve ser entendido por livro didático: “*Compêndios são livros que exponham total ou parcialmente as matérias das disciplinas constantes dos programas escolares*”. E complementando, no § 2º lemos: “*Livros de leitura de classe são os livros usados para leitura dos alunos em aula; tais livros também são chamados de livros de texto, livro-texto, compêndio escolar, livro escolar, livro de classe, manual, livro didático*”. Freitag et al. (*ibid.*), sintetizam ainda a sua opinião afirmando que “*o livro didático seria aquele que procurasse transmitir ao leitor o conhecimento de uma disciplina, da forma mais simples, clara e compreensível*” (p. 79).

Ainda no Brasil, e neste contexto, Machado (1996, p. 31) insiste em que:

o livro didático precisa de ter o seu papel redimensionado, diminuindo-se a sua importância relativamente a outros instrumentos didáticos, como o caderno, seu par complementar, e outros materiais, de um amplo espectro que inclui textos para-didáticos, não didáticos, jornais, revistas, redes informacionais, etc.

⁶⁸ Citado em Morgado (2004, p. 39).

Lajolo (1996, p. 5), lembra que:

em sua forma mais comum, livros didáticos contêm textos informativos... aos quais se seguem exercícios e actividades. A expectativa do livro didático é que, a partir dos textos informativos, das ilustrações, diagramas e tabelas, seja possível a resolução dos exercícios e actividades cuja realização deve favorecer a aprendizagem.

Um estudo referenciado por este autor (*ibid.*, p. 6), mostrou que as respostas ao item relativo à opinião dos entrevistados sobre os conteúdos transmitidos pelo livro deixaram claro que os professores se deixam influenciar por esses conteúdos, mesmo quando os textos se chocam frontalmente com as suas ideias pessoais e convicções mais profundas. Não podemos esquecer, no entanto, que os significados precisam de corresponder aos padrões de conhecimento da sociedade, além de também poderem questionar o conhecimento até então aceite como legítimo, Lajolo (*ibid.*).

Voltando a Davies (1996, p. 12), vemos que ele considera um problema, a postura de muitos autores de manuais escolares que “*apresentam o conhecimento como pronto*”. Poderíamos reflectir aqui a respeito da maior ou menor facilidade com que os professores de qualquer campo de conteúdos, sobretudo do ponto de vista prático, teriam para definir os pontos mutáveis ou imutáveis num manual escolar e a sua capacidade de autonomia perante aquela postura.

Nesta linha de pensamento Freitag, Mota & Costa (1989, p. 79), evidenciou uma das melhores definições sobre o livro didático, aquela expressa sinteticamente por Fleury e que cita e adota: “*O livro didático é uma sugestão e não uma receita*”, não podendo substituir o professor. Segundo esse mesmo autor, as principais funções deste tipo de livro seriam: a) *padronizar e delimitar a matéria*; b) *apresentar aos docentes métodos e processos julgados como eficientes pelos seus autores, para melhorar os resultados do ensino*; c) *colocar [no sentido de disponibilizar] ao alcance de todos, especialmente alunos: estampas, desenhos, mapas e textos de difícil acesso ou muito raros* (*ibid.*, p. 79).

5.4. O que é um bom manual ?

Segundo Bento (1999), *apud* Castro, Rodrigues, Silva & Sousa (1999, p. 113-118), as opiniões relativas às características do “*bom*” e “*mau*” manual, apresentam, nalguns casos, “*uma incoerência flagrante na medida em que há sobreposições e contradições*” (*ibid.*, p. 116). Se por um lado o “*bom manual*” deverá ser “*compósito*”, isto é, com bastantes exercícios e “*bons*” textos e “*acessíveis*”, e possuidor de imagens que “*ajudem a compreender melhor o texto*” (*ibid.*, p. 113), por outro, o “*mau manual*”, na óptica do que se espera do professor, é “*aquele que favorece a preguiça do mesmo, em que as tarefas já aparecem elaboradas: tem lá tudo: não precisa de produzir os materiais*” (*ibid.*, p. 116) e, nesse pressuposto, esta óptica pode entrar em contradição com a própria óptica e opinião dos

alunos. Significa isto, segundo o que se deduz dos dados apresentados por aquela autora e da opinião de Pinto (2005, p. 181), que “*os critérios que determinam a escolha de um manual se excluem mutuamente na medida em que aquilo que se apresenta como positivo não poderá, simultaneamente, representar o seu oposto*”. O mesmo é dizer que estamos perante uma tautologia que em nada adianta para a resolução do problema. Esta situação paradoxal leva, numa visão social ainda mais alargada mas portuguesa, a ter em conta o que Mendes (1999) refere no sentido de que os manuais escolares são “*amados por uns e criticados por outros*” (p.342).

Na óptica dos pais dos alunos, inquiridos por Freitas (1999, p. 247), sobre a pergunta “*Acham que o manual do seu filho é um bom manual?*”, a grande maioria respondeu que sim, embora muitas das respostas descritivamente solicitadas fossem “*vagas*” foi possível colocar por ordem decrescente da sua avaliação positiva os seguintes aspectos: “*Os temas; a adequação ao nível de conhecimento e idade; o desenvolvimento de valores e atitudes; as ilustrações; a forma de abordar os assuntos; a linguagem; a estrutura; variados*”.

Provavelmente a questão inicialmente lançada resida num entendimento mais concertado do que são os traços que definem um bom e um mau manual. Se pretendermos uma resposta pela via de uma definição absoluta, Moniz dos Santos (2001, p. 273), não tem dúvidas e diz textualmente que “*manuals perfeitos são uma utopia e não há soluções universais...*”

5.4.1. Texto didáctico, clareza e leitura

Rodríguez (1986, p. 7), oferece uma ideia simples sobre o que entende por estes conceitos ao afirmar:

Com frequência entende-se como didáctico todo aquele texto que está escrito de modo tal que seja suficientemente claro e directo. Parece evidente que a característica de se afirmar como “didáctico” exige algo mais: que tal nível de clareza seja o necessário em função do público a que se destina, que a sequência que tenham as informações seja tal que permita uma captação adequada da sua estrutura, que o conteúdo seja suficientemente relevante.

E complementa no que a um manual escolar diz respeito: “*Um livro, pois, terá um escasso valor educativo, se está escrito numa linguagem tão complexa e obscura que a criança, não consiga compreender o seu conteúdo*” (ibid., p. 10).

5.5.2. Leitura

Definição de **Leitura**, sob o ponto de vista verbal: “*A leitura é a reconstrução das formas sonoras de uma palavra a partir da base da sua representação gráfica... Aquele que, independentemente do nível de compreensão das palavras, possa recriar correctamente a sua forma sonora, é capaz de ler*” (Elkonin, 1963 apud Rodríguez, 1986, p. 14).

A leitura de imagem, na acepção anterior, poderia ser definida pela capacidade comportamental do aluno, dirigida ao nível da sua percepção visual, de descodificar os signos

icónicos nela contidos. Nesse pressuposto a intervenção do receptor actuaria a um nível denotativo e iconográfico (como referem Moles, Eco e Panofsky). Só que a partir de um ponto de vista menos estrito, a leitura tende a ser sinónimo de compreensão, e neste sentido a define Torndike quando afirma que: “*ler, mais do que a reprodução das formas sonoras das palavras, é compreender*” Torndike (1917), *apud* Rodríguez (1986, p. 15). E, o acto de compreender, que, já por si, implica um processo complexo, valorizado aliás nas taxionomias comportamentais clássicas tem implicações a este respeito que levam a que:

vários autores renunciem à tarefa de estabilizar uma definição própria para o termo leitura, já que crêem que é impossível encontrar uma definição que realmente espelhe os processos e componentes inerentes à mesma, preocupando-se mais por analisar e estudar todos os componentes que configuram a leitura, acreditando que a complexidade dessa actividade dificilmente pode caber numa definição. (Rodríguez, *ibid.*, p. 15).

No trabalho deste autor, dedicado quase estritamente ao sentido da leitura verbal e escrita, transparece o alinhamento por esta última acepção. Naturalmente, numa consideração alargada da leitura do texto verbo-icónico concorrem elementos mais diversos e, quiçá, mais imponderáveis em sintonia com a reconhecida polissemia atribuída às imagens. Sobre o que diz respeito à leitura das imagens a questão é ainda muito mais complexa e, no fundo, todo o nosso trabalho se desenvolve na sua esfera.

Investigação de monta havida sobre a concepção e aplicação de fórmulas de legibilidade do texto escrito, e dada a conhecer pelo consagrado Richaudeau que tem devotado toda uma vida às questões da legibilidade e do estudo do manual escolar referem os seguintes dados que contribuem para que a legibilidade de um texto aumente:

- a) *Quando cresce a proporção de palavras comuns, curtas, concretas e pessoais,*
- b) *Quando decresce a longitude média das frases,*
- c) *Quando as construções das frases são as mais simples e mais próximas a orações nucleares correspondentes da gramática chomskiana,*
- d) *Quando o sujeito leitor de um texto mutilado, segundo o procedimento Cloze (suprimir uma palavra de cada cinco), adivinha mais palavras ausentes.* (Richaudeau, 1984, p. 117).

Factores morfológicos ligados ao modo como as famílias e corpos de letras estão impressos, alinhados ou interlineados interferem também na eficácia da leitura e são abordados noutros pontos da presente investigação.

6. Avaliação de manuais escolares

A questão da avaliação dos manuais escolares é uma questão complexa como já vimos em capítulo inicial e que dá azo a controversas interpretações sobretudo quando é encarada numa perspectiva mais ampla do que aquela que fariam supor as suas principais funções que se reconhecem na área da formação e instrução. Já num passado remoto, em Portugal, a Real

Mesa Censória, do tempo do Marquês de Pombal, desempenhava um papel muito explícito relacionado com o que era permitido escrever e editar em livro. No que diz respeito aos manuais escolares Magalhães (1999, p. 280) refere, face àquele papel censório, duas razões muito concretas para a sua existência que exigiam uma autorização prévia: “*Serem frequentes as questões de protecção aos direitos de autor; [e outra] normatização e controlo da informação no que respeita às formas de expressão, aos conteúdos das matérias, ao conhecimento*”. Havia pois uma preocupação de controlo por parte do poder central, ainda que para controlar um dos aspectos pudesse invocar o outro, mesmo que se verificasse desde finais do século XVIII o efectivo fomento da produção de materiais e livros escolares e também um incentivo à aprovação dos próprios manuais (Lei de Costa Cabral⁶⁹). De qualquer maneira como diz o mesmo autor, nos finais do século XIX, na maior parte das escolas elementares, existem dados que conferem que os manuais mais utilizados nas escolas que foram inspeccionadas no período compreendido entre 1863 e 1875, não estavam incluídos justamente na lista dos manuais recomendados pelo Conselho Superior de Instrução Pública, organismo entretanto criado com as funções de coordenação e de controlo a nível central. Parece que o facto seria tolerado devido fundamentalmente a razões de natureza económica – esses livros ou existiam nas famílias e passavam por várias mãos no agregado familiar e, por vezes, gerações, ou então eram manuais que o próprio professor disponibilizava aos seus alunos. As mesmas razões económicas terão mesmo contribuído em diversos momentos para o recurso ao uso do livro único.

No que toca à óptica actual com que se deve analisar ou investigar o manual escolar, e retomando as propostas de Lucien Fevre *apud* Castro, Rodrigues, Silva & Sousa (1999, p. 280), para além daquela que se relaciona com os aspectos económicos, existe uma outra que faz uma abordagem no domínio da história social e pressupondo duas vertentes: a primeira que se relaciona com os actores sociais, eventos e protagonismos intervenientes na cadeia de produção, edição de manuais e a segunda, para nós mais importante, assente na perspectiva de:

analisar, caracterizar e inferir as implicações que decorrem da textualidade, das bases culturais, dos recursos, linguísticos e meta-narrativos, no que respeita a locais, espaços, tempos, imaginários que fundamentam, povoam, hierarquizam a informação verbal, gráfica e objectual dos manuais escolares. (Castro et al., *ibid.*, p. 280).

Esta acepção envolve dimensões de representação da informação, dimensões práticas, de materialidade e de acção pedagógica, dimensões de apropriação. É certo que, como diz o mesmo autor, as várias perspectivas estão inter-relacionadas: “*a uma estética da produção e da representação subjaz uma estética da recepção*”.

Existem pois várias ópticas na avaliação de um manual escolar que podem passar por conciliar e cruzar os vários olhares: o económico com o cultural e ainda cruzar os olhares pedagógicos e didácticos. Pode também privilegiar um ou alguns dos campos. O estudo da

⁶⁹ Segundo refere Magalhães (1999, p. 289) era mesmo “*estipulada uma bolsa para os autores que apresentassem manuais inovadores*”, o que é, a nosso ver, um conceito deslumbrante para a altura.

apropriação e elaboração das mensagens pedagógicas e didáticas é um campo muito válido e, ao fim e ao cabo, aquele que mais se relaciona com os objectivos para que um manual é criado – a sua funcionalidade didáctica. E é nesta perspectiva que o nosso trabalho decorre: uma avaliação dos processos comunicacionais internos e patentes no próprio manual que passam pela análise e avaliação da própria forma de expressão da componente icónica e verbal e da plasticidade geral do manual.

Referente aos normativos que se relacionam com avaliação dos manuais há que evocar que já na vigência do estatuto de livro único durante o Estado Novo, pela Reforma de 1947 já citada, aquele determinava que *“a aprovação de livros é feita mediante concurso público e terá validade por períodos de cinco anos...”* (Marques *apud* Castro, Rodrigues, Silva & Sousa, 1999, p. 318), sendo necessariamente cancelados pelo Ministério da Educação Nacional com a menção na contracapa – APROVADO OFICIALMENTE COMO LIVRO ÚNICO. Ao Ministério incumbia pois a responsabilidade da sua qualidade, ainda que numa determinada óptica ideologicamente controlada. Segundo Helena Matos (2005, p. 7) seria maior a vontade de intervir profundamente na ideologia que os manuais vinculavam, mais do que na imposição dos conteúdos dos mesmos, o que esteve na origem da decisão. Sobre os critérios de aprovação usados a informação é tão cerrada quanto o regime o era. De qualquer maneira o controlo era tão estrito que os livros únicos adoptados se tornaram, por contingências obvias, no desincentivo da mudança e da criatividade e, por imperativos económicos e políticos, os *“únicos livros”*, pela inexistência de outros para os mesmos fins.

Após um longo período de vigência do manual escolar como livro único surge na era pós 25 de Abril a emergência da diversidade de manuais para cada um dos grupos disciplinares. Com o regime democrático há abertura à mudança, à diversidade e criatividade e a possibilidade de haver várias interpretações dos programas emanados pela tutela. Novos autores laborando individualmente ou em grupo (o que se tornaria muito popular rapidamente sobretudo em certas áreas de conteúdo, nomeadamente em Ciências da Natureza), fazem o seu aparecimento. Durante algum tempo não houve critérios reguladores face ao modo como se processava a sua adopção por parte dos agentes educativos. Diga-se que era na boa lógica da oferta e da procura que se fazia a opção entre as propostas editoriais onde o senso bom ou mau do professor, na contingência da sua própria subjectividade, imperavam. Além disso os factores externos despoletados pelas próprias editoras, começaram a fazer-se sentir numa base de pressão publicitária e divulgadora que muitas vezes se constituía como autêntica persuasão, nomeadamente a partir de agentes angariados no próprio corpo docente e que passavam a actuar como autênticos agentes de propaganda livreira. A pujança editorial atingiu a breve trecho em Portugal uma força inigualável face a qualquer outro período da sua história.

A curto e médio prazo se constatou o atropelo de alguns desígnios mais salutareos que, em princípio, pugnariam na senda de um melhoria na qualidade do ensino e dos meios didácticos disponibilizados. Como refere ainda Marques (1999, p. 321) *“se, por um lado, aparecem manuais muito completos, (mas) com nítido exagero de informação, por outro, há também aqueles que parecem querer infantilizar o processo de ensino-aprendizagem”*. A proliferação exagerada da oferta em vez de se constituir como benefício passa a partir de certa

altura a ser um problema. Sendo que, somada à própria degradação do manual como objecto de eficácia instrutiva, no seu conjunto, a desvios e exageros comunicacionais e formais, ao elevado preço, às manifestas dificuldades de avaliação ou certificação dos mesmos, os mesmo conduz, quase inevitavelmente, e muito recentemente, à vontade de alguns invocarem novamente o “*livro único*”, ou “*uno*”, como diz, enfática e algo caricaturalmente, Graça Franco⁷⁰. E chegada uma altura em que começam a ser detectadas também nos manuais falhas várias ao nível do desajuste aos programas, ao nível da comunicação, da interacção texto-imagem, etc. como seleccionar no meio da diversidade, da quantidade e do erro?

Entretanto, timidamente, começaram a fazer-se avaliações dos manuais ainda que muito esporádicas, com base em grupos de trabalho disponibilizados pelo próprio Ministério da Educação, e que apontavam continuamente para a existência de manuais que não se ajustavam ao cumprimento dos programas emanados, (Morais 1994, p. 28-30). Aqui e além, ultrapassando a mera contrastação sobre a fidelidade dos objectivos, apontavam aspectos negativos que diziam respeito às formas de comunicação dentro dos próprios manuais, nomeadamente da sua comunicação icónica, onde apontavam alguns problemas. No que toca a estes, eram descritos de modo bastante vago, apriorístico e não fundamentado em mínimos critérios de rigor ou científicos, digamos, que eram enunciados numa base de simples experiência docente, do género: “*Os manuais escolares têm uma apresentação cuidada e de bom gosto, com os conteúdos apresentados de forma atraente a nível de ilustrações, contribuindo assim para o desenvolvimento da sensibilidade estética*”, relatório do GEPE (1989).

Estes argumentos traduziam em parte o tipo de apreciações que conduziam de um modo ou de outro à selecção de muitos dos manuais escolares de então, com base em opiniões de empatia pessoal muitas das vezes e que coincidem, grosso modo, com opiniões mais recentes já abordadas anteriormente.

6.1. O aparecimento de uma directiva oficial para a avaliação de manuais

Até que, no contexto de uma anunciada Reforma do Sistema Educativo o ME emitiu em 1991 a circular Nº 22/91 que trata de critérios específicos a serem considerados pelos próprios docentes de cada grupo disciplinar, no acto de determinarem qual o manual a adoptar perante a oferta existente⁷¹.

É esta uma directiva muito importante dado que se constitui como um instrumento suficientemente exaustivo e preciso face a múltiplos aspectos a ter em conta nesse acto de selecção. Cria as condições para que o Delegado de grupo disciplinar e os docentes de determinada área analisem com detalhe, façam a sua opção e a comuniquem atempadamente à

⁷⁰ Franco, G. (2005, 05 Setembro). Livro uno já. *Jornal Público*, p. 8. Uma das comentadoras a falar com insistência no assunto foi Helena Matos do mesmo jornal (citada anteriormente) mas que acabou por concordar, numa irremediável resignação com a rejeição do mesmo, concluindo que a natureza do livro único “*não é compatível com a democracia*” e ainda que, em uma sociedade fragilizada por ondas de corrupção, como a actual Portuguesa, receasse que fosse imposto, ou seleccionado como livro único “*o pior dos disponíveis no mercado*”.

⁷¹ Disponibilizada em anexo na sua forma integral.

comunidade escolar bem como aos representantes dos editores e livreiros. Vemos também que pela primeira vez aparece em Portugal uma orientação que visa a coordenação e articulação entre todos os sectores envolvidos com o manual escolar – Docentes, editores, pais e alunos cabendo a cada uma das partes o seu papel. Em vários sentidos se pode considerar uma óptima directiva que poderia ter proporcionado óptimos resultados caso fôssemos, como país e cidadãos, lesto a por em prática aquilo que se legisla. Isto é, neste processo, o problema residia na aplicação dos critérios de avaliação por parte dos professores. Não habituados a uma análise cuidada, metódica e consistente o facto de esta directiva ter uma série de 31 itens a observar e também existir uma quantidade crescente de manuais em cima da mesa levava logo de início, muito simplesmente, à rejeição dessa via, e então voltava-se à apreciação com base no senso comum e nas apreciações apriorísticas, vagas e aleatórias, que é o que ainda hoje tende a imperar. E isto foi assim durante largo tempo. Nós próprios verificamos, quando começamos a dar-nos conta da importância do acto de seleccionar um livro e também do modo como o assunto tendia a ser tratado que um dos obstáculos residia na forma de enunciação dos próprios itens da avaliação que eram, na primeira forma daquela circular, disponibilizados de forma avulsa e sem qualquer indicação de como se fariam as comparações entre os manuais, isto é, não existia uma forma funcional que permitisse afectar um qualquer índice a cada um dos manuais e de molde a tornar claras as apreciações de valor. Assim, começamos a trabalhar na forma de, sem reduzir os itens, procurar integra-los num instrumento que fosse mais fácil e aliciante de aplicar e que, se possível, permitisse a quantificação valorativa dos rasgos da análise. Isto resolveria muito simplesmente problemas de proximidade, de parcialidade, de ambiguidade e proporcionaria a leitura do que era mais válido perante a pontuação obtida.

Começámos, em tempos, no âmbito das nossas funções docentes, em contexto de formação de professores e formação de formadores por efectuar a aplicação da grelha de avaliação em sentido geral⁷² tal como vem emanada do ME à avaliação de alguns manuais escolares que angariamos para o efeito. Demo-nos conta invariavelmente da fraca receptividade quanto a factores de operatividade e facilidade de uso. Então começamos por analisar com atenção todo o texto da anterior circular aonde lobrigamos ainda algum sentido que apelava a um trabalho *a posteriori* por parte dos professores, nomeadamente quando diz: “os itens devem ser ponderados de acordo com a especificidade da disciplina a que se destinam...” Acontece que essa ponderação externa e interna à grelha nunca era feita, na medida em que não havia hábitos nem conhecimentos para o efeito, isto é, não se sabia como proceder, na maior parte das vezes, nem qual o alcance de tal procedimento. Claro que a dimensão e a exaustividade dos itens também levavam à desmotivação para tal forma de trabalhar. Mas não há dúvida que a recomendação do M.E. era muito importante pois que pode existir relatividade de valores nos itens consoante a natureza da disciplina, e também relatividade de apreciação em cada item face ao seu peso na grelha, isto é, em toda a grelha não seria correcto afectar cada item com igual ponderação. Ora uma simples leitura primária e apriorística da directiva faz pensar em idênticos pesos para todos os itens. Daqui se depreende

⁷² “Grelha de avaliação em sentido geral”, assim a denominam exactamente Gérard & Roegiers (1998, p. 267).

que o documento precisava de ser clarificado, arrumado e encontrada uma forma de o tornar aplicável e de mais fácil aplicação.

Continuámos a trabalhar com o instrumento e a fazer simultaneamente certas tentativas de arrumação, bem como expandir a componente da “*forma da comunicação*”, dado que para nós, esta parte da análise, tinha muito relevo e incluía nomeadamente a apreciação da comunicação gráfico/plástica⁷³. Começámos a pesquisar também documentos e bibliografia internacional com o intuito de verificar o que se passava noutros países em igual domínio. No âmbito geral da avaliação de livros deparamos com a referência insistente a uma grelha não recente mas elucidativa e bem construída, elaborada na Universidade de S. João de Porto Rico⁷⁴, e que parecia traduzir o que deveria ser um melhor instrumento que suprisse as debilidades detectadas no modelo português. Apesar de não haver correspondência directa entre os itens da análise, embora no conjunto, se possa dizer que haja uma correspondência de campos a analisar, esta grelha está estruturada de molde a ser efectivamente um guião para uso e avaliação mais fáceis e fiáveis. Neste pressuposto retiramos dela o mais útil com vista a suplantarmos aquelas dificuldades e adaptamo-la o melhor possível à directiva portuguesa. Obtivemos assim um instrumento que permitia a ponderação prévia de cada um dos itens ou até dos campos de avaliação, julgado o seu primeiro passo, a quantificação numa escala de valorização que tinha a possibilidade de ser flexível (de um a quatro pontos, ou de um a cinco, por exemplo), e de, muito importante para a sua efectividade de uso, permitir a obtenção de um índice final que se constituía no intervalo daqueles valores predeterminados.

Posteriormente, tivemos a oportunidade de aferir que, sem prescindir de nenhum item da análise, o seu uso era muito mais fácil e normalmente captava a adesão dos grupos avaliadores com quem trabalhamos. Trabalhamos com este instrumento em diferentes grupos, em formação inicial de professores, Cursos de Estudos Superiores Especializados e também com docentes profissionais em exercício no 2º Ciclo do Ensino Básico. Este modelo foi também seguido por formandos que entretanto se tornaram formadores no âmbito da avaliação de manuais. Pensamos então que o seu uso poderia ser generalizado e dele temos feito divulgação operacionalizada em trabalho prático. Na presente investigação pensámos utilizá-lo, em dado momento, para avaliar os manuais da amostra e dar cumprimento aos objectivos do 1º ponto – 1.1 e 1.2., mas depois, adaptamos a experiência prévia a uma nova grelha definitiva que construímos no decorrer do presente trabalho. No entanto, achamos pertinente falar dessa experiência. Verificávamos com regularidade nessas sessões que, no campo da comunicação visual, havia problemas de vária ordem, assinalados pelos avaliadores e que confirmavam aliás alguns aspectos referidos pelas poucas investigações no terreno: existências de imagens complexas e com um grau de abstracção desajustado das capacidades de raciocínio do público a quem se destinavam, desajustes e contradições entre a parte icónica e a componente verbal, erros científicos veiculados, ambiguidade informativa...

⁷³ Ver forma definitiva da grelha e processo de classificação em anexos.

⁷⁴ “Consejo Superior de Enseñanza” (1947). *Normas para la Evaluación de libros de Lectura para la Escuela elemental*. San Juan, Puerto Rico: Imprenta Venezuela (29-38)

Como que a confirmar que a primeira circular do ME era uma “jóia” em bruto que precisava de ser esmerilada, aquele organismo do poder central, bastante recentemente, tem disponibilizado uma forma de apresentação dos itens e da forma de obter dados mais concretos na avaliação de cada manual disponibilizando formalmente duas grelhas que fazem uma aproximação à que nós próprios elaboramos⁷⁵. Nesse sentido concorre para acrescentar à nossa proposta a validade que já reconhecêramos. No entanto a pedra em bruto é só burilada em alguns aspectos porquanto existem outros aspectos que nos levam aos seguintes reparos: As duas grelhas do ME, sínteses da referida circular e que são obrigatórias de preencher⁷⁶, no acto da escolha de manuais, ao menos a de apreciação mais elementar, dita por Gérard & Roegiers (1998, p. 267) de “*grelha de avaliação em sentido restrito*”, têm o *handicap* de não obterem um índice numérico já que os valores são enunciados em forma de parâmetros escritos: I, S, B, MB (Insuficiente, Suficiente, Bom, Muito Bom) o que, dada a probabilidade real de obter classificações muito próximas, não possibilita uma tão grande discriminação face à consideração de valores numéricos que permitam a discriminação até às décimas, intervalo onde, muitas vezes, se decide qual é o manual mais válido, confirmado pela nossa referida experiência. Essas grelhas têm também a não afectação de um coeficiente a cada item, o que concorre para que cada um seja visto em pé de igualdade com o vizinho. Ora acontece que este é um dos assuntos em que os professores são unânimes em considerar que há itens que devem ter mais peso – um exemplo concreto é o segundo item do campo referente à Informação - “*responde aos objectivos e conteúdos do programa*”, que todos acham mais importante que o terceiro do campo Características Materiais “*permite a reutilização*”, e que acham bastante secundário. Possuem as grelhas ainda a clara probabilidade de definir os seus novos itens, embora mantendo os campos da circular inicial, numa base de itens mais genéricos mais próximos da formulação de objectivos gerais do que específicos e comportamentais. Neste sentido, o rol inicial de itens era detalhado e observável de modo mais discriminativo face ao que se encontra realmente no manual. Portanto, entendemos também que o sentido quer da circular N° 22/91 quer do nosso constructo evidencia vantagens desde que os docentes entrem num acordo prévio à análise no sentido de atribuir pesos distintos aos itens de acordo com a sua real valia o que tornará o instrumento mais adequado a uma análise que se pretende realmente análise e que é mais difícil de acontecer no caso das recentes grelhas avaliadoras do ME. Não é por acaso que estas se denominam, logo no cabeçalho como “*registo de apreciação...*” Ora apreciação, era o que tradicionalmente se fazia com base na subjectividade referida atrás.

No que toca à diversidade e exaustividade dos itens houve na grelha mais exaustiva do ME, grelha de avaliação em sentido geral, uma redução passando de 31 itens no total da circular para 19 (quase metade), o que concorre, sem dúvida, para a o incremento da sua funcionalidade, o que é muito relevante, dado que é aqui que se joga a possibilidade de os instrumentos serem úteis ou não, de servirem os fins que perseguem ou serem simples

⁷⁵ Ver grelhas em anexos.

⁷⁶ Seguem em anexos os modelos para o ano de 2003-2004, ano de partida da nossa investigação .

instrumentos de fachada que ninguém usa. Poderemos dizer, mesmo assim, que ficaram de fora itens com algum relevo.

Excerto da grelha de avaliação em sentido geral do ME nos pontos relativos à comunicação gráfica e características dos materiais:

3. Comunicação

1. *A concepção e a organização gráfica do manual facilitam a sua utilização e motivam o aluno para a aprendizagem - (Caracteres tipográficos, cores, destaques, espaços, títulos e subtítulos, etc.);*
2. *Os textos são claros, rigorosos e adequados ao nível de ensino e à diversidade dos alunos a que se destinam;*
3. *Os diferentes tipos de ilustrações são correctos, pertinentes e relacionam-se adequadamente com o texto - (Fotografias, desenhos, mapas, gráficos, esquemas, etc.).*

4. Características materiais

1. *Apresenta robustez suficiente para resistir à normal utilização.*
2. *O formato, as dimensões e o peso do manual (ou de cada um dos seus volumes) são adequados ao nível etário do aluno.*
3. *Permite a reutilização*

Conclusão: Demo-nos conta, num continuado contacto com a avaliação de manuais escolares, que o campo da comunicação e os sistemas de símbolos gráficos e visuais utilizados impõem pela sua presença e importância, ao menos na clara evidência do seu crescente número, uma atenção cuidada e um estudo de pormenor. Identificamos também que esses campos podem estar relacionados ou implicados com outros aspectos que são recorrentemente citados e até investigados, como o crescente peso dos instrumentos didácticos que os alunos (nomeadamente mais jovens) transportam para a escola, ou os valores, que não são só curriculares, veiculados pelo campo das imagens. Achamos que os itens da grelha do Ministério da Educação, apesar de referirem no campo da *comunicação* dois pontos muito explícitos acerca da comunicação visual presente no manual escolar (os pontos um e três do grupo três – comunicação, da grelha acima transcrita), eles são apenas referenciados como pertinentes para análise, sem no entanto se darem quaisquer pautas de como se pode operacionalizar essa análise. Quer dizer, não é possível quando nos dizem para verificar se “*os diferentes tipos de ilustrações são correctos...*”, só por aí, fazermos uma leitura precisa pois que não é indicado o que se entende por “*ilustração correcta*”. Para uns pode ser uma ilustração amaneirada, vistosa, colorida e muito agradável, para outros pode muito bem ser uma ilustração que atenda mais à parte cognitiva e racional de transmissão do conteúdo ainda que a sua forma de representação seja menos luxuriante que no primeiro caso. Quer dizer, a grelha é só um declarar de intenções de princípio porque, de facto, a verdadeira análise fica ao encargo da subjectividade do professor ou dos professores. Neste sentido se pronuncia também Cabral (2005, p. 50) que é de opinião ainda de que a directiva está comprometida à

partida devido “à variedade da *“formação dos analistas [os docentes das várias disciplinas] e pela natureza das várias disciplinas abrangidas que requerem critérios próprios”*. Há pois que estudar mais o que se passa com as imagens nos manuais escolares da actualidade, as suas formas, as suas funções, de que modo efectivam a transmissão de conhecimentos e valores. Saber como são, como existem fenomenicamente na folha impressa para daí se tirarem mais adequadas pautas de análise face à pertinência e utilidade do seu uso ou não no manual escolar actual; e, nomeadamente, poderem vir a integrar grelhas de análise mais úteis e também mais funcionais de avaliação dos próprios manuais escolares, que é um assunto ainda não resolvido.

Como conclusão podemos reter ainda que o trabalho desenvolvido anteriormente se constituiu como um factor de motivação e justificação importante para o presente trabalho de investigação.

Existem desenvolvimentos recentes, nomeadamente em contexto português, que se direccionam para uma melhoria da objectividade geral da análise e que está patente em grelhas que conseguem matizar e acrescentar positivamente dados não abordados pela última atrás exposta. Morgado (2004, p. 61-73) apresenta uma proposta bem articulada e aonde, por agora, nos interessa referir a aplicada à análise da *“informação gráfica”*. Assim este autor estipula os seguintes pontos de análise aonde é visível a preocupação em determinar também por separado a função que os vários tipos de imagem, fotografias, desenhos (ilustrações) e esquemas, desempenham (p. 69):

a) Equilíbrio entre a *quantidade* e a *qualidade* da informação gráfica utilizada:

1. Existe informação distractiva;
2. Existe informação gráfica redundante;
3. A quantidade de informação gráfica é necessária;
4. A quantidade de informação gráfica utilizada apresenta qualidade (adequação, relevância);

b) As *fotografias* utilizadas no manual escolar:

1. Denunciam uma certa segregação cultural – sexo, raça... (obstáculos educativos);
2. Na maioria dos casos são redundantes;
3. São úteis pelo realismo e veracidade das situações apresentadas;
4. Acrescentam informação pertinente.

c) Os *desenhos* utilizados no manual:

1. Frequentemente fantasiam a informação fornecida e/ou a própria realidade;
2. Muitos poderiam evitar-se;
3. Auxiliam a compreensão dos conhecimentos veiculados;
4. Apresentam rigor científico, tornando-se imprescindíveis;

d) Os *esquemas* que integram o manual escolar:

1. Na maior parte dos casos complicam a compreensão dos/as alunos/as;
2. Muitos eram desnecessários;
3. São necessários para compreender os conhecimentos propostos;

4. Denotam rigor científico, sendo imprescindíveis.

É uma grelha muito interessante para os objectivos do nosso trabalho usando de terminologia e conceitos que também entendemos pertinentes para uma análise da componente icónica e verbo-icónica nos manuais. Assim podemos isolar, desde já, os seguintes termos que estão explícitos e implícitos na relação anterior: *útil, necessária, adequada, pertinente, qualidade versus quantidade, auxiliadora, realista e verídica, justa* (em termos de quantidade), *rigorosa, redundante, segregadora, fantasiosa, complicativa, excessiva...* Alguns deles estarão debaixo da nossa atenção para a estruturação da nossa própria grelha de análise.

6.2. Conceitos actuais sobre avaliação dos manuais escolares

Para De Ketele (1989) *apud* Gérard & Roegiers (1998), avaliar significa:

Recolher um conjunto de informações suficientemente pertinentes, válidas e fiáveis. Examinar o grau de adequação entre este conjunto de informações e um conjunto de critérios adequados aos objectivos definidos à partida ou ajustados no decurso do processo, para se tomar uma decisão. (p.282).

Podem ser discriminadas quatro tipos de avaliação envolvidas com o manual escolar segundo Gérard & Roegiers (1998, p. 103):

- Avaliação do processo de elaboração;
- Avaliação da qualidade do manual (é uma avaliação a priori);
- Avaliação da sua utilização (a posteriori);
- Avaliação dos seus efeitos junto dos utilizadores (alunos e professores)
- Avaliação a posteriori .

Em Freitag, Mota & Costa (1989, p. 107), encontramos mais algumas observações que interessam à nossa reflexão. Vemos que os critérios mais relevantes para avaliação dos livros didácticos se referem essencialmente a:

1. Adequação entre o livro e o programa;
2. Existência de exercícios variados;
3. Relevância para a vida do aluno.

Uma reflexão interessante é oferecida por Chadwick (1991) *apud* Bruno (1998, p. 2) que analisou experiências de produção de livros didácticos em países pobres, destacando particularmente um estudo conduzido por Deguzman nas Filipinas. Chadwick considerou aí ter havido uma atenção muito pequena aos princípios modernos de desenvolvimento de sistemas educativos. No diagnóstico salientou o principal problema como tendo sido a abordagem voltada para os *conteúdos*, não para a aprendizagem. A partir destes dados e

reflexões, Chadwick (*ibid.*) propõe, não sem graça, catorze recomendações, claras e objectivas, sobre “*como não fazer*” um livro didáctico e que se direccionam nitidamente para questões comunicacionais. A seguir expõe-se algumas destacadas por Bruno (1998, p. 2):

- *Dedique-se exclusivamente em alcançar uma sequência padronizada,*
- *Não inclua nenhuma ideia originária de pesquisas recentes,*
- *Conceba o texto apenas como um meio para dar apoio ao professor e fortalecer a sua posição como condutor da classe. Não se preocupe com o papel passivo dos estudantes,*
- *Não se preocupe com a coordenação entre escritores e ilustradores ou a relação entre as figuras e o texto,*
- *Faça pesquisa de campo, mas que sejam curtas e não dê muita importância às suas informações,*
- *Baseie a avaliação da eficiência dos textos no conteúdo, não na relação dos textos com o currículo,*
- *Não se preocupe com as habilidades a serem alcançadas após o projecto, avaliação periódica ou respostas sistemáticas da aplicação na prática.*

7- O livro – A perspectiva tipográfica - Edição, aspecto físico e legibilidade.

Estritamente relacionado com os aspectos morfológicos e visuais da comunicação no livro de texto e particularmente com o texto escrito existem alguns conceitos que interessa aclarar e cuja conceptualização é retirada de autores ligados à indústria tipográfica e de impressão e edição de livros. A sua perspectiva é quiçá mais funcional e objectiva uma vez que tem implicações directas nos produtos impressos por essa via.

Legibilidade – Segundo Sousa (2004, p. 41) é a qualidade que um texto tem de ser facilmente lido a partir do seu ponto de vista mecânico ou tipográfico, quer dizer, quando o mesmo está escrito com clareza e o argumento é acessível ao leitor (a que está destinado). Parte-se do pressuposto que o leitor domina o sistema de símbolos, e o sentido semântico do que está escrito. Relaciona-se com a forma. Relacionado com a legibilidade está se encontra ainda a relação entre a cor do texto e a cor do fundo onde se imprime.

Compreensibilidade – É a qualidade que um texto possui de ser compreendido e interpretado e que se relaciona quer com o argumento (ou fundo do conteúdo) quer com o estilo do escritor. Pode um livro estar escrito em óptimo papel, com letra muito legível e corpo adequado às condições do receptor mas que esteja escrito numa linguagem e terminologia arcaica que o leitor não entende. Ao contrário, uma carta escrita vulgar, escrita em letra de médico pode ser incompreensível para o comum dos mortais...

Microlegibilidade tipográfica – Ainda segundo Sousa (2004, p. 96-98), é a aptidão que um bloco tipográfico tem para ser lido com facilidade e sem fadiga. Está relacionada com a legibilidade, e nela se identificam vários factores: Os atributos físicos das letras, os aspectos compositivos, a articulação com as componentes gráficas e os espaços em branco.

Relativamente às características mais relevantes, Sousa (*ibid.*, p. 97), faz, na continuação, o seguinte arrolamento de conselhos:

1. *Os corpos tipográficos (sistema Didot) são legíveis a partir das seguintes idades:*
cinco – seis anos: corpos 16 – 18;
sete – oito anos: corpos 14 – 16 anos;
nove anos: corpo 12;
dez anos: corpos 10 – 12;
adultos: a partir do corpo 8.
2. *A letra redonda é mais legível que a cursiva (itálica), e a minúscula, mais que a maiúscula;*
3. *Sobre o ponto de vista da legibilidade, não parece existir diferença entre as letras dos diferentes estilos; por exemplo, uma romana não é mais legível que uma egípcia ou de “pau seco”;*⁷⁷
4. *Para um leitor adulto não existe diferença, na velocidade de leitura, entre uma composição justificada e outra com alinhamento à esquerda;*⁷⁸
5. *Nas linhas anormalmente curtas (menos de seis cíceros) notam-se reduções na velocidade de leitura;*⁷⁹
6. *Apesar de que os espaços interlineados não parecem ser significativos relativamente à leitura, as linhas excessivamente juntas e as excessivamente separadas não a favorecem.*

A legibilidade e a microlegibilidade (bem como outros factores de estruturação tipográfica) estão relacionadas com as recomendações do estudo de Medina, Callejas & Pérez (2002), que referem ser importante a apresentação da informação nos manuais escolares em blocos organizados e coerentes, de modo que o aluno capte a unidade temática da mesma, que evite a dispersão e um excesso de densidade informativa e redundância. E isto prende-se também com aspectos estruturantes mais amplos que remetem para a composição e equilíbrio da mesma.

Relativamente ao *ritmo e equilíbrio* de um impresso, como quem diz, de um livro Sousa (*ibid.*, p. 98), refere que assentam numa combinação harmoniosa e repetida dos elementos gráficos e seus espaços em branco, de modo que se assegure certa regularidade e

⁷⁷ Claro que cada impresso, seja livro ou prospecto, atende a aspectos, particularmente os relativos ao tamanho e extensão de linha, que, de algum modo, interferem na comodidade de leitura. Assim, num dicionário, com tipos de corpo e olho pequenos e coluna estreita consulta-se de maneira cómoda um determinado significado. Se for lido de maneira contínua e intensiva já o processo é mais incómodo e pior a legibilidade. Também a família pau seco ou sem serifas é muito legível à partida mas torna-se mais cansativa do que a letra de tipo romano.

⁷⁸ De qualquer maneira a composição com alinhamento à esquerda é mais cansativa e “enjoativa” para alguns leitores quando se procede a leituras contínuas extensas.

⁷⁹ Em páginas com medidas excessivamente compridas é fácil o desvio no caminho desde o final de uma linha até ao princípio da seguinte. Com linhas muito curtas devido ao facto de ter que cortar ou arranjar determinadas palavras criam-se espaços que são antiestéticos e prejudicam a velocidade de leitura.

periodicidade ao largo da obra. Ou seja, remete para um sentido de unidade gráfica e compositiva na sua forma particular comunicacional e expressiva ainda que assente numa repetição de elementos. Do **ritmo**, especificamente, discrimina dois tipos:

Ritmo Simples – Se um elemento se repete monotonamente (por exemplo as linhas de texto e os parágrafos numa novela, em que não se muda o corpo nem a longitude);

Ritmo Composto – Que consiste na combinação de vários ritmos simples.

O ritmo pode romper-se quando um dos elementos que o configuram se afasta da regra estabelecida e mantida ao longo do livro.

O **equilíbrio** é um conceito tipográfico mais abrangente e consiste na disposição grata e harmónica entre as partes de uma página – na relação entre as cinzentas de texto e de branco, entre a caixa de composição e as margens, entre texto e ilustrações e naturalmente de todo o conjunto.

Sousa (*ibid.*, p. 98), fala de dois tipos de equilíbrio:

Equilíbrio Simétrico – Se os elementos se encontram igualmente repartidos entre a parte esquerda e direita da folha.

Equilíbrio Assimétrico – Se uma das partes “pesa” mais que a outra e exerce sobre ela certa atracção visual...

Equilíbrio livre – Quando a disposição dos elementos da página não se sujeita a nenhuma regra.

Martin (1994, p. 117) refere que a eleição entre simetria e assimetria dividia os tipógrafos em “*tradicionais*” e “*modernos*” comportando, cada uma delas, filosofias e estéticas diferentes, sintetizadas no seguinte quadro adaptado:

Quadro 7.1. Tipos de equilíbrio quanto à composição da página impressa

<i>Tradicionais:</i>	<i>Modernos:</i>
Composição justificada	Composição em bandeira ou não justificada
Cabeceiras e epígrafes centrados	Cabeceiras e epígrafes alinhadas à esquerda
Caracteres romanos	Caracteres pau seco ou lineares
Contraste mediante cursivas	Contraste mediante a espessura das redondas
Purismo ortográfico	Mínimas maiúsculas e pontuação
Margens tradicionais	Grelhas de muitas colunas com sangrias
Equilíbrio estático	Equilíbrio dinâmico
Papel não formatado em oitavos e quartos	Papel <i>couché</i> em formato DIN

O autor é de opinião de que “*estas duas tendências extremas quase nunca são necessárias*” e de que os bons livros nascem da “*subtil interacção*” entre as duas posturas, mas não da “*busca irreflectida*” (*ibid.*). Repare-se que atribui à corrente tradicionalista a preferência pelo equilíbrio assente na “*estaticidade*” enquanto que os modernos privilegiam o equilíbrio numa perspectiva “*dinâmica*”.

Composição, o que é ? - Dado que estamos tentando aprofundar aspectos relativos ao livro e ao manual escolar em particular, interessa fazer algumas clarificações terminológicas e conceptuais. Por exemplo o termo *composição* é usado com acepções de sentido diferente ora relacionadas com o ambiente estrito da comunicação visual de tipo artístico ora com o mundo da edição e impressão de livros. No caso deste último sentido, *composição* é indissociável do acto de fazer o arranjo do texto, de o alinhar com recurso a um instrumento profissional auxiliar precisamente chamado “*componedor*” (Sousa 1999, p. 109), ou a outros instrumentos da arte como a caixa tipográfica e ainda a outros de base mecânica ou informática. Compor é, segundo Sousa (2004, p. 179): “...ordenar letras e espaços para formar palavras, linhas, parágrafos, etc. ao conjunto do qual chamamos texto e serve para formar páginas, capítulos, livros...”.

Vemos pois que a raiz funcional, e já antiga, deste termo se relaciona estritamente com a composição do texto escrito, quer com a sua disposição quer mesmo com o seu processo de produção. Assim houve vários processos de compor as letras e os textos – Para além da já citada composição à mão, existe ou existiu a composição de base mecânica, fotográfica e electrónica: linotipias (máquinas que proporcionavam uma linha de tipos num só bloco), monotipias (que compunham também uma linha mas em tipos soltos), fotocomposição, de tecnologia *laser* ou *lede* e, por fim, a composição (e compaginação) informatizada.

Composição tende a ser vista, nesta perspectiva, como a realização física dos tipos, a sua sequencial ordenação de modo a construir as palavras, as linhas e o texto. É um processo predominantemente de base técnica relacionado com o acto de materializar o próprio texto que vai ser impresso.

Compaginação - Correlacionado com o termo anterior em análise, e ainda no contexto da edição gráfica, deparamo-nos com o termo *compaginação*, e que tem um significado bem discriminado daquele que é bem mais amplo e complexo. Sob o ponto de vista técnico *compaginar* (ou *ajustar*) é, segundo Sousa (2004):

...formar páginas com os textos compostos, dispostos em galeras e corrigidos tipograficamente, aos quais se juntam as ilustrações, quadros, tabelas, etc. adaptando-se o conjunto a medidas predeterminadas, respeitando umas instruções (pautas ou maquetas) e cumprindo as normas bibliológicas e tipográficas para a obtenção de um trabalho harmónico e conseguido (p. 215).

Por compaginação entendem-se, de modo mais discriminado, as orientações ou instruções relativas aos seguintes parâmetros: Tipo de letra, número de linhas por página, relação entre as dimensões da caixa de composição e as da página em geral, distribuição das ilustrações, efeitos de contraste entre os elementos que intervêm na página, ornamentação da página, distribuição simétrica ou assimétrica dos elementos, foliados, princípio dos capítulos, colocação do índice de conteúdo, as notas de rodapé (no fim da página, no final do capítulo, no final da parte ou do livro...). Corpo e medida dos textos da capa e portada, situação ainda que aproximada das tabelas e quadros gráficos...

A compaginação é um princípio orientador que actua não só na planificação como nas fases de execução do livro e que visa a sequência harmónica e coerente da estrutura textual e gráfica, com os respectivos signos referenciais no entendimento ainda com as relações de tamanho das folhas e capas, com os espaços em branco e com a corporalidade que constitui o suporte do livro.

A compaginação visa aplicar uma série de regras que dizem respeito à situação dos elementos e que se destinam a evitar situações que sejam incorrectas por razões tipográficas, estéticas ou ambas ao mesmo tempo. A compaginação destina-se a unificar o todo que é o livro embora trate do ordenamento e arranjo de cada folha, capítulo ou partes do livro.

Ainda segundo Sousa (2004, p. 215) da compaginação depende a beleza, a harmonia e o equilíbrio da obra. Na sua óptica é uma das coisas mais importantes e que ressalta à vista no contacto com um livro e determina a impressão de gosto ou rejeição. Está relacionada com a distribuição dos elementos, dos volumes, de sombras e de espaços em branco. Por isso, nas escolas de *design* gráfico e tipográfico se fazem aproximações ao que será o produto final simulando as várias manchas, desde o texto às imagens, por gradientes tonais, normalmente de claro-escuro, para tentar pré-visualizar o efeito final.

A compaginação é pois um processo que remete muito mais que a composição para aspectos ligados ao senso estético e capacidade de fazer opções que se prendem com o sentido de equilíbrio, harmonia, força, tensão, a patentear no produto a editar. O que já dissemos também sobre o conceito de equilíbrio têm aqui pleno cabimento. Tendo em conta o que se disse Aguado (1987, p. 57) propõe quatro estilos de compaginação aplicados ao desenho e protótipo de páginas, particularmente em jornais, que, a nosso ver podem, em sentido genérico, encaixar na concepção dos objectos em estudo, os manuais escolares:

- 1) Confecção equilibrada: *“os elementos da página estão cuidadosamente equilibrados, um a um. Servindo-se do centro óptico da página como fulcro, os titulares estão colocados de tal maneira que se obtém um perfeito equilíbrio ou simetria”*;
- 2) Confecção de contraste e equilíbrio: *“o tipo de equilíbrio procurado é o que os artistas costumam chamar oculto ou informal...A informalidade consegue-se equilibrando massas segundo uma diagonal traçada desde a base superior à inferior, assim como através da página. Utilizando o centro óptico da página como fulcro, dispõem-se massas de peso e massa desigual de uma forma harmónica”*;
- 3) Confecção de concentração de zonas: *“...o relevo consegue-se ajustando o texto do assunto debaixo dos títulos mais fortes da página e colocando outra série de elementos, de tal modo que ajudem a concentrar a atenção do leitor na zona destacada”*;
- 4) Confecção de página “rota”: *“em lugar de buscar uma unidade conjunta para a página... cada artigo ou informação, constitui-se, com os seus próprios sistemas de relevo, uma unidade separada, e assim se ajusta dentro da página.*

Dá-se menos atenção à simetria e à confecção ordenada de todo o desenho que ao tratamento individual...”

A elaboração das ilustrações e a colaboração entre autores

No entendimento de Gérard & Roegiers (1998, p. 41) deve haver uma relação estreita e de mútua confiança entre o autor do conteúdo e o ilustrador:

A elaboração das ilustrações deverá realizar-se mediante uma colaboração estreita entre o autor e o ilustrador. Se a criatividade deste último deve ter o seu lugar, importa, acima de tudo, que o seu talento seja posto ao serviço dos objectivos pedagógicos que se pretendem alcançar. (p. 41).

Todos os outros “actores” implicados no processo de concepção, realização e edição dos manuais devem também agir em “*estreita e indispensável colaboração*”.

Sobre a variedade de estratégias gráficas e tipográficas no manual

Entre outros cuidados a ter, deverá haver a preocupação de variar, introduzindo exemplos de diversos tipos: verbais, numéricos, gráficos, icónicos, concretos (objectos), comportamentais (acção realizada por uma pessoa, se necessário pelo próprio aluno). (Gérard & Roegiers, ibid., p. 174).

Sobre a percentagem de texto e imagem

Em Ciências da Natureza, que constitui o cerne de conteúdo sob o qual recai a nossa investigação, os manuais escolares devem comportar segundo Gérard & Roegiers (*ibid.*, p. 195) as seguintes percentagens de texto e imagem:

Quadro 7.2. *Percentagens de texto e imagem a observar nos manuais escolares de Ciências, adaptado de Gérard & Roegiers (1998)*

Disciplina	Percentagem mínima de texto necessário	Percentagem mínima de ilustrações necessárias
Ciências – 1º Ciclo do Ens. Básico	10%	60%
Ciências – Ensino secundário	40%	40%

De todo o currículo é justamente nesta área de conteúdos que o autor prevê a maior quantidade de imagens face ao texto, e aonde a percentagem deste pode ser, no máximo, não superior à percentagem de imagem.

Excertos de uma grelha de análise de manuais escolares relativo à sua composição gráfica e ilustrações, recolhida e adaptada de Gérard & Roegiers (*ibid.*, p. 305, 306):

Legibilidade relacionada com aspectos tipográficos

A Escolha dos caracteres foi bem feita?

O corpo dos caracteres do texto tem em conta a idade do aluno?

O corpo dos caracteres é bem escolhido de modo a pôr em evidência os títulos, subtítulos, parágrafos, sub-parágrafos, etc.?

Legibilidade relacionada com os aspectos da organização gráfica

Há espaço suficiente entre as palavras?

Há espaço suficiente entre as linhas?

Há espaço suficiente entre parágrafos?

As cores que figuram no texto estão adequadamente utilizadas?

Ilustrações

Fotografia da capa

Há relação entre a fotografia da capa e o conteúdo da obra?

Qualidade e quantidade das ilustrações

As ilustrações estabelecem contraste suficiente?

As ilustrações são acompanhadas de legendas?

Num esquema, a legenda indica, sem ambiguidade, as partes a identificar?

As ilustrações são acompanhadas de títulos?

Há adequação entre os textos e as respectivas ilustrações?

As cores utilizadas são equilibradas?

As cores utilizadas tomam em linha de conta o aluno daltónico?

Há ilustrações em número suficiente?

Adequação da ilustração à informação que se quer transmitir

A ilustração utilizada explicita a informação que se quer transmitir?

Há correspondência entre a ilustração e o texto?

A ilustração aduz informações suplementares em relação ao conteúdo?

Há ilustrações (fotografias) relativas ao ambiente do aluno?

Há ilustrações de representação científica do real (esquemas)?

Há ilustrações gráficas?

São explicitadas as relações entre os diferentes tipos de ilustrações?

É especificada a escala das ilustrações?

Organização gráfica e disposição das ilustrações

O enquadramento de cada ilustração é escolhido de forma a valorizá-la?

As ilustrações estão no seu devido lugar no texto?

As ilustrações estão dispostas de modo a não cortarem a leitura?

Apontamentos para melhorar a legibilidade textual

Em relação a um aluno em idade escolar (8 a 14 anos) o comprimento ideal de uma frase situa-se em cerca de 10 a 15 palavras, devendo haver uma coerência formal no uso das famílias de texto, de corpos de letras e no seu processo de impressão (negritos, em fundo branco ou de cor etc.).

Segundo Richaudeau (1981, p. 119-121), a leitura é mais facilitada se o espaçamento entre as palavras e as linhas, ao longo de todo o texto, for constante, o que dificilmente se coaduna com um texto que seja justificado (sobretudo o efectuado por via informática que, diga-se, é o mais corrente e aonde os espaços são definidos mais ou menos aleatoriamente pelo dispositivo informático). O mesmo autor reforça o valor dos brancos que separam as unidades de leitura (letras e palavras) e da pontuação. No caso da distância entre palavras consecutivas não deve ser inferior a um quadrado em que o lado é igual a um terço do corpo do carácter (*ibid.* p. 119).

Relação entre o tamanho dos caracteres e a idade dos alunos. Tinker (1965) *apud* Richaudeau (1981, p. 112, 1986, p. 13), propõe o seguinte quadro (adaptado por nós):

Quadro 7.3. *Tamanho dos caracteres tipográficos por idade*

Idade	Tamanho dos caracteres
6 anos	14 a 18
7 e 8 anos	14 a 16
9 anos	12
10 anos	10 a 12
Adulto	8

O mesmo autor propõe ainda:

Destacar títulos e parágrafos utilizando diferentes sombreados;

Colocar, título, subtítulo ou símbolos sempre que se mudar de assunto ou de tipo de actividade. Fazê-lo de modo de molde a alcançar um sentido unitário de disposição colocação ou preenchimento;

Prever, no caso de o aluno ter de escrever no manual, o espaço necessário para esse efeito, em função do tamanho de letra do aluno e da quantidade de elementos a serem escritos.

A cor deve ser adequadamente utilizada, nomeadamente no que se refere à impressão do texto e do seu fundo – Segundo conclhos de Hartley (1976), *apud* Richaudeau (1981, p. 175), devemos destacar o seguinte:

- Os daltónicos não se apercebem ou confundem algumas cores (sobretudo o vermelho e o verde), sendo cerca de 8,5% os homens e de 0,5% as mulheres que sofrem de daltonismo;

- Uma cor desmaiada, se for utilizada para imprimir caracteres finos, pode tornar-se quase invisível;
- Uma cor brilhante, se for utilizada para imprimir caracteres finos (ou com serrilhas finas) pode incomodar o leitor por lhe provocar um efeito de encadeamento;
- A impressão a negro sobre fundo branco assegura o máximo contraste visual possível;
- A legibilidade é menor quando o texto a negro é impresso em papel colorido (ou sombreado a cor);
- Uma cor intensa ou uma ilustração com tons e contraste muito fortes (em negro ou a cores), se for colocada muito perto de um texto, pode causar irritação.

Conselhos para melhorar o papel das ilustrações

O livro de ensino médio faz-se progressivamente abstracto: as ilustrações são menos realistas e mais esquemáticas, os conceitos tomam o lugar das imagens icónicas, introduz-se a linguagem dos gráficos (diagramas, mapas, etc.) e a linguagem torna-se mais intelectual e menos sensitiva. (Costa, 1990, p. 198).

Deve-se garantir a legibilidade das ilustrações e seleccionar o seu tipo em função do objectivo perseguido e de outros factores relevantes. A partir de Richaudeau (1981, p. 166-170), elegemos os seguintes aspectos a ter em conta:

- A força afectiva, que toma em conta as características da ilustração que suscita espontaneamente o interesse dos jovens, independentemente do assunto tratado e do texto correspondente;
- A clareza e precisão da informação apresentada pela ilustração;
- A riqueza desta informação, que assenta, entre outras coisas, no número e na precisão dos pormenores que se podem realçar;
- As vantagens financeiras, que estão dependentes do preço da criação da imagem original, do seu tamanho e impressão.
- Cada grupo de conteúdos (matéria, disciplina) solicita uma dada percentagem de ilustração face ao texto;
- A ilustração de um processo deve compreender tantas imagens separadas quantas as tarefas ou fases incluídas nesse processo;
- A imagem pode ter o papel de corresponder aos objectivos do programa e/ou acrescentar uma informação original.

Sobre a questão do uso de desenhos ou fotografias Richaudeau (*ibid.*, p. 164), emite a opinião acerca das vantagens e desvantagens de cada um apresentando um quadro que nós traduzimos e adaptamos em seguida. Sobre fotografias, por oposição ao tipo de imagens mais esquemáticas, Arnheim clarifica ainda (1993, p. 54) que estas últimas são preferíveis sobretudo quando o que se pretende mostrar de um objecto ou conceito são as suas “*propriedades relevantes*”. Admite ainda que as fotografias poderão aí ser usadas quando estas se “*simplificam ou estilizam mediante retoque*”.

Quadro 7.4. Síntese de Richaudeau (1981), comparando características das fotografias e dos desenhos

Género de imagem	Número de cores	Força afectiva	Clareza e precisão	Riqueza	Vantagens financeiras
Fotografia	4	++	-	+	--
	2	+	-	.	.
	1	.	--	-	++
Desenho	4	+	+	++	--
	2	.	+	+	.
	1	-	+	+	.
Esquema	4	.	++	+	.
	2	-	++	.	+
	1	--	++	-	++

++Forte + Bastante forte . Médio - Bastante fraco -- Fraco

No que toca particularmente ao uso de fotografias, às quais reconhece um importante papel, Aguado (1987, p. 51), refere que elas se destinam a cumprir alguma ou algumas das seguintes cinco funções:

“*Informativa*” – Que busca essencialmente informar.

“*Documental*” – Dividindo-se esta em “*descritiva*”, que proporciona a amostragem de detalhes de determinado acontecimento, cena ou protagonista e “*de prova*” que patenteia a própria veracidade do que o texto exprime, procura servir de valor de prova.

“*Simbólica*” – São comuns as ligações simbólicas em manuais escolares quando vemos um menino africano esquelético, protótipo visual da fome, ou tantas outras figuras que não representam alguém em concreto antes remetem para uma simbologia mais genérica que busca a interpretação no repositório de imagens estereotípicas que os próprios alunos já possuem ou se pretende que possuam sobre realidades mais gerais e, por vezes, abstractas e que acabarão por integrar o repositório de imagens “*canónicas*”⁸⁰ do próprio aluno.

⁸⁰ Terminologia e conceito usados por Arnheim (1993, p.31).

“*Ilustrativa*” - Função edulcoradora do texto, não essencial para este e que visa quebrar a monotonia do discurso mais do que a explicitação ou informação.

“*Humorística*” - Quando busca o entretenimento ou a ironia apresentando um lado menos canónico ou formal relacionado com o assunto.

Bruzzo (2004) emite a opinião de que:

em biologia é frequente o uso combinado de fotografias e desenhos da mesma estrutura, lado a lado. O desenho de certa forma explica a fotografia, dando destaque para os aspectos que são considerados mais importantes e conduzindo a interpretação do registo fotográfico (p. 1374).

Ainda Bruzzo (*ibid.*, p. 1362), citando a Briscoe (1990), considera que para a realização de ilustrações médicas e científicas, coincidentes em muitos aspectos com algum do material icónico patente nos manuais de ciências naturais da actualidade, o desenho é mais apropriado do que a fotografia para a divulgação do conhecimento, enumerando algumas de suas vantagens:

- *simplificar a representação de partes anatómicas complexas;*
- *sintetizar em uma única imagem elementos presentes em diferentes fotomicrografias;*
- *enfatizar detalhes na imagem, isolar aspectos essenciais;*
- *eliminar aspectos que podem distrair o observador;*
- *apresentar uma síntese de hipóteses e teorias;*
- *demonstrar a série de operações empregues na realização de uma experiência.*

O universo do visual é na actualidade, como sempre foi, mediador de valores culturais e não esqueçamos, como nos lembra Wolff (1997) *apud* (Hernández 2000, p. 23), “*que as referências estéticas e artísticas também são construídas socialmente*”. Mas o visual é hoje mais plural, onnipresente e persuasivo que nunca. As relações dos indivíduos, de maneira especial dos meninos e dos adolescentes, com esse universo não conhece limites interdisciplinares e institucionais daí que o uso e o consumo de diferentes formas de comunicação visual é muito diversificado e afecto também às culturas aonde os indivíduos vivem.

Vale a pena ainda ter em conta os preceitos e conselhos mais significativos para a utilização das figuras e ilustrações nos manuais escolares enunciados por Richaudeau (1981), bastante impregnados de cuidado didáctico, e de que destacamos:

- *A escolha de cada ilustração deve sempre inscrever-se num projecto pedagógico concertado. O que exclui o reter (ou enquadrar) uma imagem pelas*

suas próprias qualidades, por exemplo as suas características estéticas. A escolha da imagem não deve ser nunca gratuita. (p. 88)⁸¹.

- *As figuras devem mostrar uma selecção inteligente de detalhes que sejam úteis para os alunos de um dado nível escolar. A compreensão das figuras é diminuída pela presença de detalhes inúteis e, inversamente, pela ausência de detalhes úteis. (p. 174).*
- *A fim de suscitar uma boa compreensão, os desenhos das figuras devem ser tão realistas quanto possível. (ibid.).*
- *A escolarização aumenta nitidamente a habilidade para compreender as figuras que: a) possuam significados simbólicos ou extensivos; b) requeiram um esforço de abstracção; c) devam ser interpretados em jeito de narração; Não tenham relação directa com a experiência quotidiana do leitor. (ibid.).*
- *Uma imagem a cores prende mais a atenção do que uma a preto e branco. (p. 67).*
- *Quanto mais uma ilustração é grande tanto mais prende a atenção. (ibid.).*
- *... Uma ilustração de formato reduzido, acompanhada de um curto comentário e colocada numa página em branco atrairá mais do que oito ilustrações em cor sobre a página vizinha, colocadas umas contra as outras e sem os brancos a separá-las. (p.68).*

Sobre a Percepção - Percepção e Direcção de leitura

Quando abro um livro para o ler, vejo, de modo confuso, toda a página. E se quero distinguir cada uma das letras, sílabas e palavras, é necessário voltar-me singular e seriadamente para cada uma delas, não podendo ler senão sucessivamente uma letra depois da outra, uma palavra depois da outra e um passo depois de outro passo... (Nicolau de Cusa, 1401-1464)⁸².

A nível perceptivo o quadro onde uma imagem se materializa não é visto de igual modo em todos os seus pontos e zonas constituintes. Existem referentes vários quer sejam de tipo perceptivo quer cultural que é importante conhecer. Segundo Arnheim (1988), certas zonas ou eixos são mais atractivas que outras:

Dado que uma imagem se “lê” da esquerda para a direita, o movimento pictórico para a direita apercebe-se como mais fácil, como se exigisse menos esforço. Se, pelo contrário, vemos um cavalo cruzando a imagem no sentido da direita para a esquerda, parecerá que ele está vencendo uma maior resistência,

⁸¹ Opinião semelhante expressa Rodríguez (1986, p. 101) ao estar de acordo em que se usem as imagens como apoio a alguma ideia complexa expressa no texto mas que tal possibilidade deve “*ser especialmente considerada, já que só pelo facto da atracção não se justifica a sua existência*”.

⁸² Nicolau de Cusa, “*A visão de Deus*”, cap. VIII, trad. André, J., F.C. Gulbenkian, Lisboa 1988, p. 160-161, citado em Meirinhos, J. (2006, 17-34).

empregando um maior esforço e, portanto, vencendo mais espaço. Os artistas, às vezes, preferem um efeito, outras vezes, outro. (p.50).

Nesta descrição vêm-se referidos vários aspectos. Os primeiros dizem respeito à própria percepção, que classicamente consideram que a direcção de leitura é prioritariamente efectuada da esquerda para a direita é que é decorrente de factores culturais e de hábitos de leitura sedimentados no mundo ocidental. Para Richaudeau (1981, p. 66), tal facto é considerado axiomáticamente e como um dos seus princípios de base implicados com a correcta colocação em página quer de textos quer de ilustrações. Parece que esta tendência estará também alicerçada mesmo em culturas onde a leitura nos seus sistemas de escrita se faz da direita para a esquerda. Há estudos (Kugelmass & Lieblich, 1975) que provaram que, também nessas culturas, a tendência esquerda-direita acaba por se afirmar, mesmo que tenha sido detectado que crianças muito pequenas, nesse contexto, comecem por explorar as imagens no sentido direita-esquerda, (Goldsmith, 1984 p. 266). Benoist (2005, p. 45), acrescenta ainda que: *“as noções de alto e baixo, de direita e de esquerda antes de serem materialmente experimentadas estão já inscritas num espaço interior”*. As segundas considerações remetem para o jogo criativo ou apelativo, no sentido de estruturar forças visuais dentro do quadro que remem contra essa tendência de leitura e que, mesmo assim, possam obter bons resultados comunicacionais e estéticos. São desse domínio os conceitos de tensão e força que se criam no interior do quadro conducentes à procura de uma determinada dinâmica no sentido de leitura proposto. Digamos que a modernidade estilística no domínio das artes visuais tende até a experimentar em variantes e na subversão de algumas das leis perceptivas dadas como assentes. Acontece também que as possibilidades de permutação entre os elementos de expressão gráfica são também bastante dilatadas.

De qualquer modo também em contexto didáctico, há que conciliar uma certa irreverência e frescura criativa na disposição da ordem de leitura pois que de outro modo arriscamo-nos a não dar pistas iniciais ao aluno para o processo de descodificação, e tornar o arranque e a empatia com a imagem logo à partida problemáticos, sobretudo se pretende que o aluno mergulhe nela com mais detalhe. Esta questão é mais pertinente nas chamadas imagens compostas ou ainda naquelas que se estruturam em sequência e que, na disciplina de Ciências da Natureza, são numericamente muito representativas. Há aqui imagens estruturadas contranatura relativamente a essa direcção natural de leitura, e também não são por aí além apelativas por qualquer outro atributo inovador ou criativo. Estão assim porque ninguém cuidou que estivessem melhor. E, claro, didacticamente não podem cumprir com economia e eficácia o papel para que, supõem-se, teriam sido criadas. Muitas das vezes o aluno não investe na sua descodificação mais fina porque compreende, ou intui, que, com menor esforço, o texto, por exemplo, lhe dará a compreensão que busca ou, pelo menos, mais dados úteis e em menos espaço de tempo. Esta é uma problemática já referenciada por alguns autores. O aluno é também um ser pragmático habituado no dia a dia a consumir imagens. Quando uma imagem não apresenta à partida potencialidades de vir a ser descodificada por si, nesse pressuposto prático e, já agora com uma dose de atractividade, o aluno não investe nela. Possivelmente tem razão e muitas das vezes nem o benefício da dúvida lhe dá. Isto é mais

visível nas imagens de tipo cognoscitivo, de tendência mais esquemática e abstractizante, dado que outras, ao menos, possuirão a componente estética em maior dose o que lhe confere mais imediata e também descontrolada empatia.

No tocante às influências da percepção na aquisição do estímulo face às imagens Calado (1994, p. 28, 29), está de acordo que dependem de vários factores, uns de carácter pessoal, outros que com eles imbricam quase indissociavelmente, uns de carácter sociocultural, outros de carácter sintáctico relativo às formas de disposição dos elementos no quadro e suas relações, outros de carácter pragmático. Para eles concorrem certos dados de que faz o arrolamento, para os factores individuais:

1. As *experiências passadas*, referentes aos contactos perceptivos anteriores entre o receptor e a forma percebida.
2. A *motivação* do leitor das imagens que, sendo maior, tende a investir mais energia e selectividade para a leitura.
3. As *emoções*, que conferem um valor perceptivo diferenciado consoante o estado emocional de quem percebe.
4. As *expectativas* criadas nomeadamente as que se criam na ligação aos elementos do contexto.

Dos factores socioculturais, nitidamente ligados à cultura, formas, estereótipos dominantes dá-se o exemplo claro da perspectiva, bem como o da codificação do volume que não é lida da mesma forma por povos de outras culturas e latitudes em comparação com a ocidental. Já Panofsky (1985), num célebre estudo dava conta do facto, bem como McLuhan (1962). Também Abrantes (1999)⁸³ dá conta de um caso recente. Na investigação empírica tal é também confirmado por vários autores (Deregowski, 1968; Goldsmith, 1984). Também Schafer & Murphy, relatados em Stoezel (1963), dão conta da importância da aprendizagem social que o aluno faz quando imerso num determinado contexto cultural e aonde é condicionado e “*forma*” a percepção. Ainda relativa às influências da sociedade na percepção, Calado (1994, p. 31) dá conta da clássica investigação de Sapir-Whorf e da sua denominada “*hipótese da relatividade linguística*” que confirma em geral as hipóteses de que a percepção e o pensamento estão influenciados pela estrutura e recursos da sua própria língua e que, particularmente a percepção e discriminação das cores, está decorrente das características da língua: “*se numa língua existe um único termo para designar o verde e o azul, os falantes dessa língua tendem a confundir as duas cores*” (Calado, *ibid.*). Tais conclusões foram

⁸³ Citação: “*Um organismo internacional, já com experiências semelhantes noutros casos [reconhecimento de desaparecidos no Uganda], fotografou essas crianças desaparecidas para os pais e familiares. Esses familiares passam no interior das tendas e tentam reconhecer os seus. O fotógrafo conta que o olhar destes africanos não reconhece facilmente a imagem na fotografia. «Tirei a fotografia a mim próprio e pergunto às pessoas que procuram os seus familiares: Conhece esta pessoa». O fotógrafo revela a sua perplexidade. Muitos dizem nunca ter visto aquele senhor, ali presente junto a eles. Nos reconhecimentos, alguns familiares, ao verem o rosto próximo entram em pânico: as fotografias, de tipo passe, induzem-nos a crer que os seus foram barbaramente esquartejados, pois apenas resta a cabeça*”.

corroboradas por Ray (1952), Lévi-Strauss (1953), Brown e Lenneberg (1954), Lenneberg e Roberts (1956) e Conklin (1955), citados conjuntamente por Lúria, (1985, p. 23).

Stoetzel (1963, p. 104, 105) *apud* Calado (1994), acerca da anterior influência sociocultural e do aspecto funcional da percepção, diz textualmente o seguinte:

Uma instituição é um conjunto de formas, de modelos, de conjuntos de condutas, admitidos numa dada sociedade, variáveis segundo as sociedades, e que se destinam a exercer certas funções. A percepção é exactamente isso: no quadro de uma dada sociedade, ela serve-nos para conhecer a realidade. (Calado, p. 31).

8. Configuração do quadro teórico – A linguagem da imagem

Vejo que os teus esforços se encaminham a apresentar-nos uma substância que careça de qualquer solidez e concretização material, de todo o definido e evidente aspecto exterior, que seja pura, leve, transparente. Em consequência, poderemos usar a mesma expressão para ela que para a Vénus de Coö: “Isso não é um corpo, mas parece-se a um corpo, e esse rubor tingido de candura não é sangue, antes algo que se parece ao sangue”. (Cícero, De natura deorum, I, 27).⁸⁴

O que é a imagem ?

Numa pesquisa informatizada recente efectuada na base ERIC por Ardon (2002), sobre termos relacionados com imagem o que mais sobressaiu da sua busca foi a quase impossibilidade de se encontrar uma definição simples que cubra todos os campos e *nuances* em que o termo é usado. Os diferentes sentidos do termo foram também um problema no momento de colocar em acção os utensílios de pesquisa utilizados e de encontrar as palavras chave para o arranque da busca. Desde as acepções mentalistas como: “*imagem dos alunos*”, “*imagem dos professores*”, “representação colectiva de uma pessoa, ou de uma instituição” até às mais comuns e usados na esfera da imagem física e visual. Em língua Inglesa, a linguagem universal informática, a investigadora mostrou-se constrangida pela diversidade de termos para “*imagem*”: “*image, picture, illustration*”, sendo que chegou à conclusão que o termo “*image*” é mais usado no sentido de uma imagem “pública” de uma pessoa ou instituição. Por exemplo, no seio da política falar-se de imagem positiva ou negativa remete para valores de apreciação geral de desempenho e de valores a vários níveis considerados. As palavras “*picture*” e “*illustration*” significam muitas vezes “*a representação de um ser ou coisa por intermédio das artes gráficas ou plásticas, a fotografia, o filme, etc.*” Este sentido

⁸⁴ Tradução deste extracto da nossa responsabilidade, do espanhol, a partir de Vitta (2003, p. 111).

remete para uma representação de relação próxima, de semelhança, entre o representado e o produto de representação. O último termo, “*illustration*”, empregue com o sentido de “*exemplo*” foi o que gerou mais ruído ao nível das referências retidas pela base de dados pesquisada.

Consultando um dicionário de sinónimos e antónimos⁸⁵ encontra-se o leque não pouco extenso e, mesmo assim, não exaustivo, de sinónimos para a palavra imagem. Vão arrumados em quatro categorias de acordo com as perspectivas ou condicionantes em que são usados:

Quadro 8.1. *Termos sinónimos relacionados com a palavra e conceito imagem*

1. Uma perspectiva psicológica	2. Objecto que se contempla	3. Quanto ao suporte e tipo de registo	4. Figuras de estilo, de retórica
Representação	Figura	Lâmina	Metáfora
Ideia	Efígie	Gravura	Símile
Figuração	Perfil	Desenho	Troço
Percepção	Aspecto	Fotografia	Símbolo
Pensamento	Aparência	Estampa	Alegoria
Conceito	Reprodução	Ilustração	
	Cópia	Santo	
	Modelo		

Para a nossa investigação, e a título indicativo, poderíamos dizer que em todos os quatro campos encontraremos motivos e interesses de pesquisa ao menos sob o ponto de vista teórico e conceptual. Quanto às palavras, as mais implicadas com a investigação prática, poderíamos apontá-las no intuito de ir focalizando o nosso próprio campo de interesse, o que não quer dizer que os outros significados não nos interessem sob muitos pontos de vista. Diremos que os seguintes termos: Representação, Percepção, Figura, Reprodução, Aspecto, Desenho, Fotografia, Ilustração, Metáfora, Símbolo, Alegoria...estão directamente implicados com o nosso trabalho prático e que se relacionam com o leque terminológico seguinte mais usado na investigação – Imagem criada, imagem fixa, reprodução, ilustração, alegoria, metáfora...

Como comentário à série de termos sinónimos atrás referenciados poderemos dizer que os mesmos configuram um campo muito vasto e abrangente o que não traz poucos problemas na hora de trabalhar com a imagem. Como diz Joly (2004, p. 41, 42), para uma investigação neste domínio há que, por isso, configurar muito bem a perspectiva de onde se parte, bem como ter sempre presente as razões e os objectivos do trabalho a encetar, só assim podemos pretender não nos dispersarmos mais do que o tolerável, propensão já de si natural neste domínio.

Como que a fazer a síntese desta imponderabilidade definidora Joly (2004) usa uma figura de estilo, ela mesma uma imagem mental, para a identificação do conceito “imagem”

⁸⁵ Vvs. (1994). *Dicionário de Sinónimos e Antónimos*. Madrid:Espasa-Calpe, p. 227.

recorrendo ao poderoso e camaleónico deus do mar grego Proteu, que tinha o poder de se transmutar em qualquer forma que desejasse, exprimindo-se a investigadora nestes termos:

Uma visão panorâmica das diferentes utilizações da palavra “imagem”, ainda que não exaustiva, provoca vertigens e traz-nos à lembrança o deus Proteu; parece que a imagem pode ser tudo e também o seu contrário – visual e imaterial, fabricada e “natural”, real e virtual, móvel e imóvel, sagrada e profana, antiga e contemporânea, ligada à vida e à morte, analógica, comparativa, convencional, expressiva, comunicativa, construtora e desconstrutora, benéfica e ameaçadora... (p. 27).

O que é mais interessante para nós ainda é que a terminologia utilizada anteriormente ultrapassa a simples forma de adjectivação, referindo-se, na maioria, a formas quicá concretas e a estados diferenciados e palpáveis que expandem ainda mais as ilações de sentido que se podem retirar dessa entidade a que chamamos imagem. Por isso, o que pudermos a seguir dizer há-de ser visto como um esforço nunca exaustivo, mas antes como uma vontade de configurar algum tipo de mais valia que possa ser útil para o nosso projecto de investigação, nomeadamente quanto à descoberta e discriminação de categorias aptas à análise e metodologias apropriadas para o efeito.

No que diz respeito à concepção de imagem fulcral para o nosso trabalho, acerca da imagem visual e criada, a imagem “técnica”, como diria Taddei (1979, p. 25 e ss.), podemos, sob vários sob vários pontos de vista, conjecturar que ela é uma coisa surpreendente; De todo o espectro electromagnético que configura o mundo à nossa volta (e até nos permite percebê-lo), só uma pequena parte é que se traduz naquilo que nos permite ver as coisas e as suas imagens, a luz. Com efeito, com a luz, o homem vê as coisas e também com a luz o homem vê e faz imagens das coisas (é na criação o único ser a ter esta destreza e, diga-se, ainda não é uma conquista tão remota assim, lembremo-nos de que Lascaux, Altamira, Chauvet, Foz Côa, estão apenas a um passinho de nós na história da evolução...). Possivelmente antes de o homem possuir suficientes domínios perceptivos, técnicos e emocionais para gravar imagens nas rochas ou em ossos de animais já possuía a faculdade de “visualizar internamente”, um pouco como nos sonhos - a possibilidade de evocar ou fabricar espontânea ou intencionalmente imagens no seu espírito. O que não deixa de ser algo mágico, o que nos remete para a reflexão tomada de Debray (2002, p. 31): “«magia» e «imagem» possuem quase as mesmas letras, o que não deixa de ser significativo”. Estamos aqui novamente a falar de outro tipo de imagens que não são visíveis num suporte, mas das imagens mentais e cujo estudo foi bem clarificado por Arnheim (1971, p. 109-126), Denis (1984, p. 32-47) e outros.

Para um filósofo como Wittgenstein, supostamente inclinado para o entendimento mentalista do conceito imagem, a acepção que dá a conhecer de imagem não é essencialmente mental senão concreta e usa o termo *Bild* (figura ou imagem), para a sua designação⁸⁶. Esta é algo que fazemos e construímos como um objecto artificial e que têm as mesmas formas dos feitos ilustrados. A sua reflexão sobre o conceito visa não só as imagens concretas icónicas

⁸⁶ Citado em Vilches, L. (1987). *La lectura de la imagen*. Barcelona: Paidós, p. 24.

parecendo apoiar-se na mecânica, na pintura, na cartografia, na fotografia ou no filme, mas também abrange a atribuição do mesmo termo a proposições de tipo linguístico quando visam os mesmos fins, isto é, definir por palavras as formas dos factos ou objectos ilustrados.

Vemos pois que existem, desde há muito, várias concepções de imagem. Àquele tipo de imagem mental associando a concepção tradicional que a vê como um esquema imaterial e invisível que está codificado no nosso cérebro, há que questionar a possibilidade de nós próprios só a percebermos através das projecções em que essas impressões invocam ou evocam os nossos canais sensoriais e se servem da memória residual destes para que umas determinadas impressões e sensações se configurem no nosso espírito. Assim, uma imagem mental de determinado objecto ou acontecimento seria percebida com as características implicando o visual, o auditivo, o olfactivo e, quiçá, mais estímulos, bem como a correspondente evocação linguística do objecto. Claro que a ênfase da sua representação mental será proporcional às características da coisa evocada, à subjectividade do evocador e aos contextos do momento da evocação, ênfase essa que dará relevo a uma representação ora mais visual, hora mais sonora, ora de outros tipos, consoante a pregnância dessa representação mental ao sujeito e no sujeito for mais da prevalência de um dos canais sensoriais; poder-se-á pois falar, por exemplo, de uma imagem olfactiva. Nas imagens mentais de configuração eminentemente visual, o sonho, por exemplo, e segundo Denis (*ibid.*, p. 34) ou Malrieu (p.127), sendo este um estado em que as imagens visuais são o essencial suporte, certamente está em jogo tudo aquilo que os olhos do evocador são e o que já viram do mundo real. O resto é um jogo processual em que o espírito, as emoções e a sensibilidade fabricam uma sensação ou série de sensações associadas. Imagem física, visual e imagem mental não deixam de estar relacionadas, umas levam e ajudam a descortinar e a construir as outras.

Embora parecendo inconcisos arriscaríamos uma das primeiras reflexões que se podem lançar e que é interrogarmo-nos algo ingenuamente se as coisas preexistem às imagens ou se estas preexistem em nós às coisas, o que, de certo modo, nos transporta para problemáticas dos primórdios da civilização ocidental que opunham Platão a outros filósofos. Este dilema faz quase lembrar o do ovo e da galinha. O que é que está primeiro? Isto parece remeter para o âmbito da filosofia e da história das ideias. Talvez a etimologia e um pouco de história possam clarificar um pouco. E por essa via podemos encetar o caminho perseguindo a tarefa de conhecer melhor a imagem.

“*O nosso conhecimento depende de uma reminiscência*”, diz Platão *apud* Benoist (2003, p. 11). “*Só se vê aquilo que se conhece*”, diz Goethe (*ibid.*). Mais perto de nós, Gombrich (2001) diz que: “*decifrar uma mensagem é perceber uma forma simbólica*”. Cassirer (1972), conclui: “*Nós não podemos admitir a existência de uma coisa se não lhe pudermos dar um significado*” (*ibid.*). Todas estas expressões parecem remeter para a antecedência do conhecimento, para a experiência prévia que relaciona um indivíduo com algo e que conduzirá à sua posterior compreensão...

Segundo Debray (2002, p. 47) antes do aparecimento da escrita, a imagem era mesmo suficiente no cumprimento das funções simbólicas. Este autor classifica ainda os traços primitivos como o primeiro indício da espécie humana, e as inscrições deixadas (marcas de

caça e plaquinhas de pedra ou madeira em sepulturas) como sinais do processo de hominização (*ibid.*, p. 115). Vai mais longe ao considerar, posicionando-se num ponto de vista “*multidimensional*”, mais amplo, que “*o desenho é o ponto de partida de um percurso que resulta no alfabeto vocálico*”(*ibid.*, p. 116). Neste sentido, além de ser um vestígio físico, a imagem é também um processo mental, intelectual que foi progressivamente evoluindo e gerou a própria forma escrita . Esta será uma forma tardia de acordo com o mesmo autor que diz textualmente (p. 48): “*no amplo espectro dos meios de transmissão, a linguagem articulada ocupa uma faixa curta (e tardia)*”.

Para Francastel (1987, p. 31, 32) a imagem “*não está de modo nenhum ligada à instantaneidade, e a imagem figurativa está sempre na mente e não na natureza*” e, o mesmo autor, referindo-se particularmente à imagem estética e visual refere que “*a tomada de contacto com a obra de arte ultrapassa sempre o olhar instantâneo...*”. A forma visual para além do estímulo que faz despoletar a atenção, comporta, quando se percebe, já em si, um primeiro grau de associação e de montagem, uma estruturação que está de acordo com o carácter “*activo, aglutinador*” da actividade visual e que faz entrar em campo não só a memória (reminiscências também colectivas), como o imaginário de que o sujeito receptor é portador e que se relacionam com a sua própria experiência e a do grupo ou sociedade onde vive, com múltiplos agentes, e que modelam a sua própria forma de pensar e agir. A observação da imagem de arte, por exemplo, é uma acto dinâmico e feito de recorrências mentais várias. Cada pormenor lobrigado provoca no sujeito diversas representações – “*a obra é fixa mas a visão [e o pensamento, diríamos] está em movimento...*”. Para Francastel a imagem, particularmente a imagem artística, é uma “*forma de renovação do imaginário*”, num jogo de pingue-pongue perceptivo, evocativo, cultural, estético. No que toca ao papel da memória, o que permanece fixo nela, como um ponto de referência, não será a recordação da coisa vista, mas a da coisa sabida, isto é, cultural e vivencialmente apreendida.

Noutra parte da sua obra, o mesmo autor (p. 36, 37), faz a comparação entre as artes figurativas e a obra musical e diz que ambas “*pressupõem a noção de campos de consciência [e, que ...] a organização aglutinadora da experiência implica que as referências estejam ao mesmo tempo na actualidade e na memória individual e colectiva dos participantes*”. Os elementos da ordem combinatória das formas, volumes, cores dos sons, activam mecanismos de racionalidade do próprio imaginário que actua local e criativamente e não sujeito a uma imanência perfeitamente predeterminada. É da opinião que a percepção da imagem visual assenta em três níveis distintos: O da *realidade sensível*, que cria os “*stimuli*”; o da *percepção* e o do *imaginário*. Neste imaginário coloca, além do mais, como veremos adiante, aqueles fundos culturais comuns ao criador, ao receptor e aos demais grupos humanos que também interferem consciente e inconscientemente na leitura da obra plástica.

Já Plínio⁸⁷ era de opinião de que “*é por intermédio do espírito que nós vemos*”. Podemos nós, ao tentar compreender esta ideia, reportarmo-nos à convicção construída por algumas crianças de que o acto de ver e reconhecer as coisas é uma espécie de emanção luminosa, uma espécie de farol que delas próprias emerge e irradia para o reconhecimento das

⁸⁷ Obra citada e analisada no ponto 10.1. da primeira parte deste trabalho.

coisas e do mundo à sua volta? Parece que pensam então, em determinadas fases do seu crescimento, que a luz que emana dos objectos vistos é fruto da iluminação que jorra dos seus próprios olhos ou do seu espírito. Egocentrismo à parte será uma ocasião do crescimento em que sensação e percepção se encontram tão sincreticamente ligadas que parecem constituir uma energia espontânea que permite, só por si, o reconhecimento. Para a criança “ver” é conhecer. Também Platão⁸⁸ em 68 a.C. afirma, por exemplo, que “*a luz procede tanto de uma fonte exterior – o sol – como de uma fonte interior – o olho* “. E chegava a ser mais concreto (em “Timeu”, citado por Arnheim, 1971, p. 33): “*...o fogo subtil que aquece o corpo humano flui através dos olhos numa suave e densa corrente de luz*”. O próprio Aristóteles associava-se a um entendimento activo em que a luz é simultaneamente “*fonte e meio de conhecimento, bem como manifestação do próprio conhecimento*” (citado em Gomes, 2000, p. 59)⁸⁹. É referido ainda por Francastel (*ibid.*, p. 93) que, também na Idade Média, se especulava sobre a mesma questão, perguntando-se “*se eram os corpúsculos (luminosos), emanados dos objectos, que iam atingir a retina, ou se era a força do olhar que ia, partindo dos olhos, iluminar e revelar as coisas*”. Argumentos para tal modo de pensar não faltariam desde a perspectiva antropocentrista até fundamentos de inspiração religiosa, bem como aos raciocínios meramente funcionais e orgânicos. Então não é verdade que pressionando levemente o globo ocular, o que está à nossa frente, não muda de posição e o mundo roda !?... Só com o advento da câmara escura, os trabalhos de descoberta anatómica de Vesalius e de Leonardo e, mais contundentemente, com a fotografia, se demonstrou, ao menos ao senso comum, que não era assim que as coisas ocorriam nessa perspectiva de emanação interna para o exterior, ao menos sob o ponto de vista funcional e fenoménico. Reflexo deste entendimento remetendo implicitamente para a associação energética do olhar podem ser lóbrizados na linguagem de todos os dias do homem contemporâneo – veja-se o simples cumprimento: “*bons olhos te vejam!*”, ou “*relampejou-me com o olhar*”, ou “*deitava chispas pelos olhos...*”.

Também para as teofanias fundamentais a luz, a visão e o espírito estão intimamente ligados. A simbólica romana de inspiração cristã representava essa luz interior através de uma amêndoa (Francastel, *ibid.*, p. 57), da qual emanavam raios luminosos e sobre a qual se colocava a imagem do próprio Cristo. Esta imagem simbólica tinha não só a ver com o facto de a flor da amendoeira ser algo prévio ao crescimento dos ramos (...algo precoce e primevo e muito raro na natureza) e, provavelmente, o facto de a sua forma particular ser muito próxima à da própria imagem de um olho (olho que vê ou que é luz). Não terá sido por acaso que, ainda mais remotamente, os hebreus haviam dado na sua língua à amêndoa a designação exactamente de “*luz*”. Eco (2005, p. 102), apresenta um rol de divindades nas culturas antigas e clássicas em que Deus é associado ou mesmo identificado com a luz ou então mais exactamente com o Sol: o Rá egípcio, o Baal fenício, o Ahura Mazda iraniano... o Deus “*estelar*” de alguns escritos medievais, o Criador como fonte de luz de Roberto Grossatesta, no séc. XIII, (Eco, *ibid.*, p. 126). O cristianismo retórico recorre frequentemente a imagens

⁸⁸ Citado por Gomes, Álvaro (2000, p. 59), referido a Platão, Timeu, 68 a.C.

⁸⁹ Este aspecto da dinâmica do olhar, num constante movimento perceptivo e de *scanning* do olhar face ao real é evidenciado por vários autores nomeadamente por Berger (1980, p. 13).

usando a palavra luz – “a luz que ilumina o mundo”, e a belíssimas imagens de sentido alegórico como “a luz em cima do candelabro e não debaixo do alqueire...”, que faz lembrar certas propostas contraditórias ou opostos impossíveis como acontece nos surrealistas modernos.

Continuando, a abordagem conceptual pela via etimológica, que nos remete para os sentidos essenciais, é interessante associarmos ao termo imagem as palavras que, do ponto de vista funcional e particularmente semiótico, deambulam na sua esfera semântica: *analogia*, *semelhança*, *equivalência*, *imitação*, *duplo*, *símbolo* ...O conceito de imagem visual está intimamente ligado com o conceito inicial etimológico de *símbolo*, independentemente de ser considerada sob o ponto de vista moderno como uma imagem simbólica ou uma imagem estritamente analógica e referencial, documental. Segundo Benoist (2003, p. 121), esta palavra “*símbolo*” vem do grego “*symbolon*” que era, na origem, uma designação atribuída a um objecto que permitia o reconhecimento. Seria ele um objecto que, cortado em duas partes iguais, permitia aos portadores de cada uma delas reconhecer o outro portador como seu irmão mesmo que anteriormente nunca o tivesse visto. Seria, o que podemos dizer em linguagem militar, uma espécie de senha de reconhecimento e que actuava como um *puzzle* de duas partes que, uma vez associadas, permitiam o reconhecimento estipulado. “*Ver para crer*”, uma expressão tão ouvida e interessante sob diversos aspectos comunicacionais, nomeadamente sobre a possibilidade de prevalência do canal visual sobre outros sentidos poderia, apenas como hipótese, ter origem remota neste contexto ao mostrar-se adequada a rematar oralmente a chave no momento da identificação e confirmação. É claro que aquele objecto encerra no seu cerne o conceito de *analogia*, a noção de equivalência (àquela metade equivale uma outra e única metade...) e, o seu processo descodificador, assenta na mediatização (objecto próprio, independente do significado final) e no reconhecimento das suas faces e sentido final (justapor e serem irmãos). No que se refere à analogia (chave determinante do processo), também, toda a imagem, acarreta em si esse sentido. Uma imagem é um *analogom*, é um duplo. É interessante constatar como o próprio termo *comunicação* possui na sua raiz familiaridade com este sentido de tornar único, de fazer idêntico, de fazer comum.... Subjaz em todos estes termos e conceitos um sentido do social, do grupo e da necessidade de partilhar algo. Existe ainda aqui o espectro como ferramenta do conceito *imitação*, de fazer idêntico (*imitari*, aliás também na raiz do termo imagem, significa “*reproduzir por imitação*”) de fazer igual (imita-se o outro... que se aceita, ou de que se gosta). E isto pode ser um motor gerador das próprias imagens. Meunier (1999) não tem dúvidas e invoca o próprio Piaget:

L'image, pensait Piaget, s'enracine dans l'imitation. Cette hypothèse est ignorée dans les recherches d'inspiration cognitiviste. Elle mérite pourtant d'être considérée avec la plus grande attention car le processus qu'elle décrit contient en germe tous les développements cognitifs qui suivront. L'imitation est d'abord imitation en acte: face à un autre ou à un objet, l'enfant manifeste une capacité de reproduction mimétique de cet autre ou de cet objet. (p.11).

À capacidade de imitação concedia também Galileu um valor extra e introduzia uma *nuance* face ao seu sentido e valia comum ao responder a um pedido de um amigo pintor que lhe pedia que intercedesse contra aqueles que invocavam, à altura, que a escultura era superior à pintura em termos absolutos. E na carta resposta de Galileu, citada em Holton (1993, p. 53), este dá a entender que a escultura era de facto inferior porque a escultura era demasiado parecida às “*coisas naturais*”. E textualmente acrescentava: “*quanto mais longe da coisa que se pretende imitar estejam os meios para imitá-la mais admirável será a imitação*”. Talvez com esta resposta entendamos também o fascínio que a pintura exerceu desde sempre, particularmente antes do advento da fotografia. Na verdade uma imitação, sugestão de tridimensionalidade que ocorre apenas com tintas e suas degradações numa superfície apenas com duas dimensões como uma tela é mais digna de admiração do que a imitação tridimensional do que já é tridimensional; era este também o fundamento da resposta de Galileu. A imitação é também uma ficção, não longe de um valor mágico ou “*aura*” como referia Benjamim (1992, p. 192-193) e esta dimensão introduz-lhe um valor acrescentado desde que aceite tacitamente pela cultura onde o receptor se situa.

O substantivo latino *imago* vem nesta linha de tradução quase textual e analógica de um objecto ou algo percepcionável visualmente – o seu significado associa-se a figura, réplica, sombra, imitação (Gruzinski, 1994, p. 24). As imagens, para Epicuro e Platão, sob o ponto de vista filosófico, seriam “*simulacros*” e decorriam de “*actividades de imitação*”. Para o primeiro, apesar de simulacros de objectos, as imagens eram identificadas como um conjunto de partículas sensíveis que, embora afastadas dos seus objectos, mantinham as suas qualidades (Denis, 1984, p. 7). Já Platão imprimia ao sentido de imitação uma carga redutora face à valia da própria imagem já que dizia (em República, X, citado por Eco, 2005, p. 38): “*A arte imitativa está distante da verdade... já que percebe uma pequena parte de cada objecto, uma parte que é uma cópia*”. Claro que a Platão interessava a busca filosófica da verdade plena, do conhecimento total. Neste sentido acrescenta ainda na mesma obra que:

a pintura e, em geral, a arte imitativa, por um lado, realiza a sua obra mantendo-se afastada da verdade, por outro, dirige-se àquilo que em nós existe de mais afastado da inteligência, fazendo-se sua amiga e companheira por nada de são e verdadeiro... De modo que a arte mimética, já de si de modesto valor, unindo-se a uma faculdade igualmente modesta, só poderá gerar frutos modestos.

Estes pensamentos que reduzem o valor da imagem ao considerá-la como simples imitação da realidade influenciarão com alguma intermitência outros pensadores ao longo dos tempos nomeadamente na época contemporânea, e em particular nos aspectos ligados à educação e instrução. Talvez que Leonardo, Vasari e muitos artistas do Renascimento, fizessem uma possível conciliação, pensando a sua obra como imitação da natureza entendendo-a e concebendo-a também como uma construção criativa assente em princípios técnicos coerentes

e recém descobertos como a perspectiva, o *sfumatto*⁹⁰ e outros, cuja orientação seguiam ou se subordinavam às capacidades estéticas e contemplativas do autor, à sua espiritualidade e subjectividade. Com efeito da Gioconda se admira o rigor imitativo da *madona* mais o efeito imponderável e controverso do suposto sorriso e expressão possíveis pela aplicação do *sfumatto*, velaturas cromáticas e outras peculiaridades técnicas. O artista, como diz Alberti⁹¹ não deverá só “*espelhar a semelhança de todas as partes, mas ainda de lhes acrescentar beleza... na pintura o encanto não é menos grato que exigido*“. Os Neoplatónicos, para fugirem às limitações da pura imitação, ou para desta se apartarem, propõem o conceito de beleza supra-sensível que se aproximará do simbolismo, ou das representações supostamente matéricas mas idealizações de entidades superiores, gerais ou universais.

De qualquer maneira e ainda recorrendo à história das religiões, onde é comum atender-se às estreitas relações de semelhança entre imagem e objecto representado, os profetas judeus tendiam a ridicularizar precisamente a ideia de quaisquer imagens de Deus (o mesmo farão os teólogos muçulmanos mais tarde), já que a Deus nunca ninguém vira. Segundo Isaías, citado por Holm & Bowker (1999, p. 54): “...*escolher madeira especial e duradoura, cobri-la de ouro e adorá-la não era senão loucura*“. O sentido representacional icónico conferido à imagem, nesses tempos, levava a que a *tanakh* (escritura judaica a que os cristãos chamam, grosso modo, Velho Testamento), dissesse textualmente: “*Não existem comparações, sejam elas quais forem, que possam ser feitas, de forma que é errado sequer pensar em incluir Deus em qualquer conjunto de comparações*“. Este tipo de considerações levou a situações delicadas, quer sob o ponto de vista teológico quer conceptual, em vários momentos da história das civilizações quando se questionava o uso das imagens, nomeadamente pelos cristãos como comentamos noutro local. Parece que o impasse, já neste contexto, passaria segundo Holm & Bowker (*ibid.*), por passar a considerar a representação da entidade suprema como um acto de liberdade criativa que seria concedido ao homem na sua inferioridade e relativismo e que o mesmo usaria para ultrapassar as suas limitações⁹². O recurso à imagem simbólica foi muitas vezes a via seguida.

⁹⁰ Técnica usada com virtuosismo por Leonardo Da Vinci e que consistia basicamente na utilização de capas de verniz mais ou menos transparentes, formando “*velaturas*” que suavizavam os contornos das figuras permitindo a sua fusão visual com o ambiente próximo.

⁹¹ Alberti, León Battista (1435). *Da Pintura*, citado em Eco (2005 p. 108).

⁹² Era esta também uma forma pragmática de proselitismo e divulgação religiosa dizendo os mesmos autores (*ibid.*, p. 63), referido já ao período cristão: “*Através do meio da arte criativa, quer em quadros, quer em música, era dada às histórias bíblicas uma divulgação muito maior...*“. Religiosamente falando, e interpretando a opinião de outros autores, parece que a encarnação de Jesus confere também um “*significado positivo ao mundo material*” (p. 66), dado que a divindade se dignou baixar à condição humana. Isto tornou mais próximo o diálogo com Deus e a sua própria representação, tanto mais não fosse do que a partir do recurso à representação do próprio Cristo, que se constituía como entidade mediadora.

Da função pragmática destas imagens religiosas dão também conta os mesmos autores (p. 68) ao descreverem que o Imperador Ortodoxo Leão III, tentou a *destruição dos ícones em 1976*, nomeadamente, com o argumento de que a representação material das coisas sagradas constituía um obstáculo à conversão de judeus e muçulmanos... Estes, sabe-se que retratam Deus “*conceptualmente, não artística ou visualmente*”, (p. 121), e que um dos seus pilares de fé é julgarem que “*Deus é incomparável*”, (p. 124), mas, em contrapartida, usam a palavra e a “*poesia tão habilmente como qualquer artista usa o pincel para retratar Deus com a sua imagética sem imagens*” (p. 122).

Curiosamente, e bem analisadas as coisas, a evocação de Deus através dos recursos de comunicação disponibilizados pelo homem foi e é, a maior parte das vezes, feita através de relações de analogia com o próprio homem. Assim também as próprias descrições textuais que se lhe possam referir são-no muitas vezes evocando as próprias características humanas, referidas aos sentimentos e ao amor nomeadamente e, neste sentido, podem ser tão transgressoras dos princípios antigos como as imagens⁹³. Outras religiões não tiveram (não têm) tantos pruridos e materializam plenamente a imagem de Deus com forma humana embora, por vezes, com atributos desconcertantes como se verifica em certas divindades da religião Hindu. Parece que a forma de expressão musical poderá ser aquela que mais poderá estar em sintonia com o próprio sentido de Deus – Deus é harmonia. A igreja católica soube esgrimir no uso de estratégias diversificadas em que os dois pólos de analogia e abstracção conviveram apenas com episódicos sobressaltos (querela iconoclasta, protestantismo... contra-reforma).

8.1. A imagem e o conceito de semelhança - As questões relativas ao conceito de *semelhança*, tão caro às imagens visuais, foram ainda, no contexto religioso, muito discutidas pelos primeiros teólogos muçulmanos que tentaram esgrimir pelo fugidia via de evitar a descrição de Deus (tão purista, conceptual e unificadora) segundo princípios de semelhança com o homem e o conceito de antropomorfismo. Esta era uma questão crucial dado que havia nomeadamente uma sequência verbal de noventa e nove nomes chamados exactamente os “*versículos da semelhança*”, *āyāt-al-tasbih*, legados na revelação de Maomé para descreverem Deus (como “*O Todo Misericordioso*”, por exemplo) e alguns diziam textualmente que Ele estava “*sentado num trono*”, além de outros equivalentes atributos. Como era isso possível se noutro ponto se dizia que “*Deus é incomparável!*”? Seria isto idolatria mental? Isto levou à divisão entre as primitivas escolas de estudiosos do Corão. Assim se dividiram entre as que achavam que os “*versículos da semelhança*” deviam ser relativizados e aquelas que adoptavam um claro antropomorfismo de evocação analógica. Outros, ainda, ficavam-se num meio termo e entendiam que a proibição do Corão de comparar Deus com qualquer coisa podia ser entendida como a proibição de comparação relativamente a alguns aspectos, mas não a todos os aspectos (Holm & Bowker 1999, 128-130). Se assim não fosse, seria impossível concebê-lo mentalmente... O que não deixava de remeter para questões filosóficas e de teoria cognitiva bem actuais e muito posteriores no tempo. De qualquer maneira, a cultura e religião muçulmana tem para com as imagens uma atitude complexa e que Joly (2005, p. 72) diz assentar num pressuposto quer de ordem

⁹³ Os autores citados referem na p. 55 que “*Mesmo quando Deus é invocado ou referido por palavras, o nome do divino não deve ser proferido em vão, como um dos dez mandamentos explicita*”. Poderíamos nós comentar que, no Antigo Testamento e neste caso, mesmo assim, à palavra, é permitida formalmente um maior índice de transgressão do que às imagens, onde apenas se recomenda moderação e apropriação, diríamos. Talvez isto indique o próprio valor imanentemente sacralizado conferido às imagens desde os alvares da civilização. De qualquer maneira, também as palavras que à divindade suprema se referem observam em alguns momentos comparável grau de distanciamento. Pelos autores, é referido o facto de, na Inglaterra moderna e tecnológica, as letras GOD (DEUS), nunca terem sido atribuídas às matrículas de automóveis, “*presumivelmente por um respeito quer pela divindade, quer pelos crentes, que poderiam ofender-se*”.

religiosa quer política. Como conclusão a esta questão quase poderíamos concluir como Freedberg (1992, p. 75) de que a ideia de que certas culturas ou religiões, normalmente monoteístas, não possuem ou proibem qualquer tipo de imagens, sejam quaisquer representações figurativas ou imagens humanas ou da divindade é um mito que dá pelo nome de “*aniconismo*” e que este é, ao fim e ao cabo, humanamente insustentável, dada a necessidade de imagens que o homem tem, particularmente na sua condição de ser social não existindo evidência comprovada de que as religiões mais espiritualizadas tendem de modo rigoroso ao aniconismo total (*ibid.*). Por isso, Arroyo, Garcia, & Martinez-Val (2001, p. 10), corroboram a anterior tese classificando o ser homem debaixo da designação genérica “*homo iconicus*”. No que toca à contenda conceptual religiosa, decididamente, podemos dizer que é um problema de semelhança o que se trata, dado que a divindade nessas religiões tende à pura espiritualidade e esta parece antagónica com a materialidade de que o homem precisa nas suas vivências e múltiplas referencialidades, além de que ele próprio é matéria, antagonismo esse que, por exemplo, a religião judaico cristã patenteia ao aceitar o pressuposto de que “*o homem foi feito à imagem e semelhança de Deus*”⁹⁴.

Num ponto de vista mais prosaico, mas não menos complexo, é hoje olhado o conceito de *semelhança* de que a revisão efectuada por Vilches (1988, p. 15-23), e a que voltaremos mais à frente, dá conta ao declarar ser o próprio termo fonte de discussão acerca do arbitrário e do natural de toda a imagem. Parece ter sido o francês Rousseau um dos primeiros a problematizar esta relação de dependência estrita da semelhança entre a imagem e o seu referente, como assente num processo natural, achando-o mais próprio da convenção e do arbitrário. Na sua obra “*Ensaio sobre a origem das línguas*”, e citado por Lévi-Strauss (1995, p. 63), referia, a propósito da representação visual e do papel da convenção na percepção estética, que ela “*contém arbitrário até na imitação*”. Na tonalidade de um quadro (figurativo), na concordância das cores, em certas partes do desenho “*há talvez mais arbitrário do que se pensa, e [...] a imitação pode ter mesmo regras de convenção*”. Rousseau parece, nesse autêntico tratado de pintura, antecipar (nem sempre de forma favorável, antes crítica e especulativa...) alguns dos princípios da arte não figurativa nomeadamente do cubismo. De qualquer modo reconhece ao desenho (como à melodia na música) uma função descritiva exprimindo a sentença (*ibid.*, p. 64): “*É só a imitação que os eleva a este nível [o das Belas-Artes]*”. Ao longo dos tempos a semelhança foi um dos rasgos mais valorizados da imagem e só verdadeiramente com os dispositivos de registo de imagens, dos quais o mais relevante foi a fotografia, é que, ao menos em termos artísticos, se entrou numa espiral de relativização da sua importância. Já Pascal citado por Levi-Strauss (*ibid.*, p. 27), surpreendido, apontava uma via de excessiva importância à imitação ao exclamar: “*Que vaidade a da pintura, que suscita a admiração pela semelhança com coisas cujos originais não são admirados*”. Claro que, aqui, era a voz de um físico a chamar a atenção para a necessidade de olharmos para a própria matéria, e os seus fenómenos, de outra maneira mais analítica e aprofundada racionalmente.

⁹⁴ Referido no 1º capítulo do Livro do Génesis – Antigo Testamento.

Nos dias de hoje é ponto assente que uma imagem (visual) é uma vista que foi recriada ou reproduzida, uma aparência ou um conjunto de aparências... entre muitas, como diz Berger (1980, p. 14, 15). Thibault-Laulan (1973, p. 22), refutando a linearidade da analogia, chega a ser mais esquemática e diz que “*a imagem de um objecto identifica-se com ele na medida em que o coloca como existente. Por isso, a imagem significa o que pode significar...Mas, pela sua natureza de imagem, esta não significa nada. Mostra, é tudo*”. E esse mostrar pode acontecer de várias maneiras e acometer no terreno movediço da conotação. Saussure (1992, p. 265) põe a tónica na influência da sociedade e nas suas regras convencionais explícitas ou implícitas e diz da analogia: “*Uma forma analógica é um forma feita à imagem de uma ou várias outras segundo uma regra determinada*”. Mais adiante (p.271) acrescenta uma outra influência e diz que “*a analogia é de ordem psicológica*”. Todas as imagens corporizam pois um modo de ver próprio, como tal não são universais do objecto representado. As próprias fotografias são modos de ver particulares que tanto podem ser afectados quer pelo dispositivo maquínico quer pela óptica peculiar de quem o opera ou de quem as paga. Para a disciplina semiótica parece que o problema da semelhança é central e que esta não se apresenta na sua óptica como uma competência natural mas sim adquirida. A imagem tende assim a ser considerada tão arbitrária como o texto escrito; o nível da expressão visual tão artificial como o da expressão escrita. De uma fotografia aquilo que emana é uma construção multivariada que se constitui a partir de algumas características próprias do objecto ou motivo filtradas pelo olho, cultura, motivações, estilo do fotógrafo mais as opções de técnica usada. Eco (1999a) *apud* Vilches (1986, p. 18), é muito explícito ao defender a tese de que o signo icónico não mantém mesmo nenhuma vinculação natural com o objecto e que só é possível pensar nele numa correlação de tipo convencional, o que levou, por exemplo Magritte a elaborar o conhecido quadro “*ceci n’est pas une pipe*”, que dá título à representação vicária de um cachimbo.

O termo semelhança esgrime-se em variados contextos e nem sempre concordantes, antes pelo contrário conflitivos. É assim em situações de vivência comuns e assim na opinião de vários e importantes autores. Peirce e Morris entendem, por exemplo, que a imagem joga a sua cartada principal pela via da semelhança com o referente, sendo que Morris chega a dizer que os objectos icónicos “*possuem as mesmas propriedades que o objecto*” (citado em Vilches, 1986, p. 28). O que é manifestamente absurdo e levou à tomada de posição perfeitamente contrária de Eco.

Depois disto, e apesar de investigadores de nomeada como Joly (2004, p. 39)⁹⁵ insistirem a propósito da imagem que “*a semelhança é o seu princípio de funcionamento*”, pode-se entender que este termo é uma via de caracterização muito genérica e que de pouco serve verdadeiramente para caracterizar os produtos icónicos, ou melhor, só pode ter utilidade para instâncias muito primárias de aproximação à imagem ou então subverter o próprio conceito tradicional, como fazem os artistas hiper realistas, por um lado, e autores como

⁹⁵ Joly diz ainda, (p.38), que a analogia parece ser o denominador comum de muitas das diferentes significações da palavra imagem quer seja considerada sob o ponto de vista visual, quer imaterial (e mental); quer natural quer fabricada ela é “*antes de mais, algo que se assemelha a qualquer outra coisa*”.

Marcel Duchamp e a corrente Dada que introduzem significativas rupturas conceptuais a propósito do conceito.

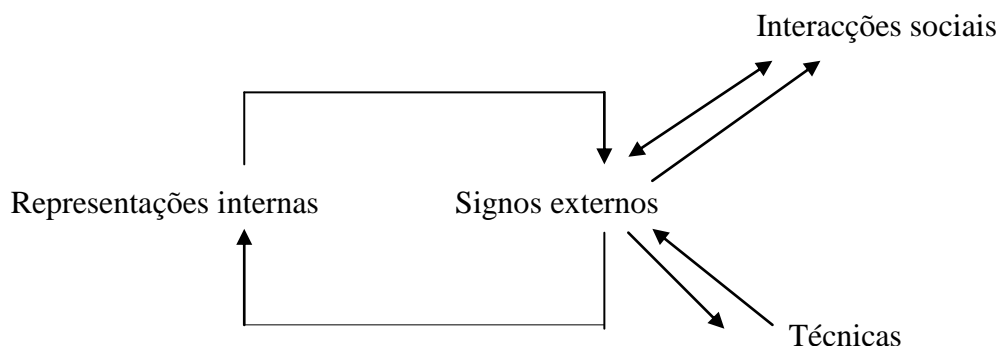
De qualquer modo *a semelhança*, não existe também *de per se* só a partir do objecto e da sua imagem de representação, existe sempre alguém que identifica essa semelhança. Necessita-se de um intérprete que descubra os “*moldes*” que conduzem à semelhança. Gombrich (2002), diz que a imagem é uma forma vazia e necessita da competência interpretativa de um observador, porque, para além das relações gerais que estabelece, necessita de ser preenchida de conteúdos, de experiência, de relações geométricas, parentais, etc.

Na linha de entendimento de que ao receptor cabe um papel determinante na captação e descodificação da imagem, Meunier (1999) chega a propor uma ordem para a sequência do processo cognitivo e onde implica vários factores:

1. La connaissance commence avec la duplication mimétique du réel perçu. Elle se développe ensuite à travers une hiérarchie de représentations iconiques allant des images du niveau de base (images des entités à portée du corps) vers des « modèles mentaux » de plus en plus abstraits mais néanmoins toujours iconiques (et compris comme tels à travers les capacités mimétiques du corps). 2. La connaissance par icônes est corrélativement une connaissance par profils, ce qui veut dire que toute image ou modèle rend saillants certains aspects des phénomènes et en efface d'autres. 3. Dans la mesure où la connaissance repose sur une activité fondamentale d'assimilation ou de comparaison, elle procède nécessairement par métaphorisation et schématisation. La notion de schéma (cas particulier de la mise en profil) est apparue capitale et conduit à une conception de la connaissance comme un vaste réseau de modèles schématiques plus ou moins enchâssés les uns dans les autres et donc plus ou moins spécifiables, ces deux « plus ou moins » rendant compte des variations du savoir selon son degré de systématité. (p.33).

E tenta esquematizar o processo como uma relação de “*circularidade*” que representa desta maneira:

Quadro 8.2. *Processo cognitivo segundo Meunier, 1999, p. 34, adaptado.*



As representações internas ou “*signos internos*” referem-se, segundo o autor, aos “*modelos e imagens mentais*” que são configurados pelos signos externos, prioritariamente fornecidos a partir da “*linguagem verbal*” e das “*imagens materiais*”. A estes “*signos externos*”, refere-se

como autênticas “*tecnologias da inteligência*”, utensílios cujo uso modela as formas e as operações do pensamento. O autor reitera ainda a importância dos signos icônicos relativos ao próprio acto de conhecer na seguinte afirmação:

Tout cela plaide en faveur de l'iconicité de la pensée. Connaître quelque chose – une chose, une personne, un processus, une situation... – c'est avoir de ce quelque chose une représentation iconique: une image plus ou moins précise et plus ou moins multisensorielle ou, aux niveaux supérieurs de complexité, un modèle plus ou moins abstrait. (p.6).

Esta postura é ainda defendida por Arnheim (1971, 1993) que confere importância às percepções sensoriais que configuram tipos de pensamento sensorial (*apud* Joly 2005, p. 32) e especificamente um tipo de “*pensamento visual*” que é uma forma de pensamento “*privilegiado*”, muito articulado naturalmente com o mundo das imagens materiais, naturais e com as relações de semelhança e de analogia que se estabelecem.

Ainda na linha de proximidade semântica com o conceito imagem interessa abordar novamente o conceito de duplo, de dualidade. Segundo Taddei (1979, p. 25), imagem deriva do termo “*yem*”, de raiz Céltico-Báltico-Índico, que significa precisamente tornar duplo, ou, por outras palavras, o que reproduz “*contornualmente*” os contornos da coisa representada.

Na proximidade do conceito ocorre lembrar o que se passa com as imagens de tipo especular, vistas ao espelho. De mim - ao espelho, do espelho - a mim, esta imagem, na verdade, não sou eu próprio; não deixa de ser um reflexo exterior a mim e, como anotam alguns autores, nomeadamente Gombrich (2002), incorporam na sua perfeita integração de partes coisas tão erróneas como as assimetrias horizontais, isto é, a minha face direita aparece na imagem especular como a minha face esquerda. Se eu tiver um sinal na face esquerda aparece espelhado no lado direito da face. Os espelhos e as suas imagens sempre cativaram os antigos e os próprios pintores, enveredando alguns deles pelo próprio ofício ou artesanias de os construir. No entanto, parecendo de certo modo o epítome da projecção figurativa de um objecto não deixa de ter coisas desconcertantes. O grande fotógrafo húngaro Kertész, já no século XX, evidenciou as deliciosas deformações a que os espelhos se podem prestar na sua tradução do real. A estas questões relativas à iconicidade, à abstracção, à percepção e à mediação será concedida especial atenção e serão estudadas em capítulo mais à frente.

Barthes e Metz, na sua reconhecida erudição chegam a definir a imagem numa base deste sentido especular citados em Vilches (1986, p. 10): Para Barthes a imagem é aquilo do qual (eu, espectador) estou excluído; para Metz (ainda que no terreno do inconsciente), a diferença entre o espelho e a imagem é que esta não remete nunca ao próprio corpo do espectador.

A imagem parece ser algo que se constitui perceptivamente como decorrente e próprio de se dirigir a um canal sensorial específico. E cada canal sensorial humano tem a sua genuinidade, a sua forma própria de perceber e conduzir ao entendimento do estímulo. Diz-se que o mundo da imagem é muito complexo e pretende-se muitas das vezes, desse modo, restringi-la, furtando-a a uma estrutura sistemática e inteligível que permita configurar uma autêntica linguagem, mesmo que na dependência próxima à da linguagem escrita, a maior

parte das vezes. Provavelmente mesmo isso poderá ser impossível, como problematizaremos mais adiante. Do mesmo modo que da linguagem da música jamais se esperaria que se subordinasse à expressão escrita, meramente alfabética (seria impossível conceber ou expressar a complexidade de sons de qualquer melodia por esta via...), ao fim e ao cabo há que concluir-se que deve dar-se “*o seu a seu dono*”. À linguagem escrita o que é da linguagem escrita, à linguagem musical o que é desta e ao visual o que é próprio para se receber pelo canal visual, no modo habitual e na mundividência normal. Tentar perceber como é que interagem os variados factores, de produção, de reprodução de recepção, para uma maior sofisticação de conhecimentos conducentes à sua compreensão é justamente uma das coisas que podemos fazer. Não é por acaso que não se construiu ainda uma linguagem no sentido inequívoco do termo, para este campo da comunicação. Talvez porque a imagem seja indomável, talvez porque ela é fluida e evolui na justa medida da evolução cultural e civilizacional do homem.

Ainda pela via etimológica existem outros termos mais sofisticados, diríamos, menos primários e comuns, aos quais podemos associar o termo *imagem* e, por esta via, continuarmos a dar-nos conta da diversidade semântica e conceptual acerca desta realidade que alguns acham tão simples e tão óbvia e outros tão complexa e confusa.

Joly (2004, pág. 18) diz que um dos sentidos do termo “*imago*”, em latim, e que faz parte da etimologia do termo *imagem*, se relaciona com a *máscara mortuária* levada nos funerais na antiguidade romana e que assim era justamente designada. Pela via dos ritos e do especial momento em que era usada, mais solene, interior, e com implicações transcendentais, o objecto máscara relacionou-se, teve uma relação própria com a cultura, a religião, a arte. Como objecto constituiu-se ainda como um émulo da parte do corpo humano mais significativa, sob o ponto de vista da representação (e da própria emocionalidade) – o rosto. A máscara mortuária, é também um produto de reprodução epidérmico, a meio caminho andado entre a escultura e a pintura. Neste sentido nem é plana como uma imagem de um livro ou cartaz nem é totalmente volumétrica, uma vez que só uma parte da sua superfície se destina a cumprir a função representacional. Apesar de constituir uma observação bastante original, diríamos que não nos espanta o facto, também referido por Joly (2004, pág. 18), de que a escultura, “*raramente é considerada uma imagem*”, ao contrário das outras formas de imagem visual como “*frescos e pinturas, iluminuras, ilustrações decorativas, desenho, gravura, filmes, vídeo, fotografia... imagens compostas*”. Na verdade, ao olhar atentamente no nosso imaginário para “*O pensador*” de Rodin verificamos como encontramos uma efectiva reacção, dentro de nós, a considerar essa obra como uma imagem. Sob pena de pura especulação diríamos que isto talvez tenha a ver com questões de materialidade e intangibilidade que umas e outras formas pressupõem e também com a sua diferente proximidade à própria capacidade de visualização e imaginação que umas e outras possuem. De facto a imagem “*plana*”, bidimensional, é mais do domínio desta característica do que da materialidade que implica a escultura, pressupondo esta, além do mais, diversidade de pontos e ângulos de vista para se perceber. A imagem pretende-se simultaneamente mais simples, mais imediata, mentalmente mais estável e esquemática, mais aliciante também sob o

ponto de vista dos seus elementos constituintes e da economia da representação no sentido da sua pregnância perceptiva. O uso da cor, menos típico da escultura, também dará a sua contribuição. A imagem é também um excerto da realidade que se constitui na cumplicidade com os imaginários, nomeadamente o imaginário do sujeito receptor. A máscara mortuária poderia ser uma espécie de imagem plana que resulta do facto de ser moldada a partir da cara do morto mas que ainda se percebe na síntese de figuração *quasi* bidimensional. Por outro lado, a máscara, é um meio, é um meio-termo. A escultura pode, ela própria, configurar matéricamente o todo dada a sua imposição visual, volumétrica, escalar e espacial seja qual for o ponto de vista. Daí que a representação por esta via pode ser mais perigosa, mais matérica e propícia à imposição torpe, não imaginativa, que se descobriu desde o princípio da civilização humana, ser uma das mais valias da representação imagética, para o bem e para o mal (apesar de se saber que também ela é um jogo). A escultura pode, ela própria, ser a entidade de representação. Daí a ira de Moisés contra os falsos ídolos quando desceu da montanha (ídolos que eram materializados por esculturas).

O termo imagem pode como já vimos também, em dados momentos, confundir-se com o termo *metáfora*. De facto sendo esta uma figura da retórica discursiva tende a ser usada em qualquer tipo de linguagem como confirma Joly (2004, p. 37). É certo que muitas vezes se refere como metáfora visual, a construção icónica construída, mas ao nível da língua e ainda segundo Joly (*ibid.*, p. 21), a imagem “*é o nome comum dado à metáfora*”, e, por outro lado, das figuras de retórica, é aquela a que o dicionário atribui o sinónimo de “*imagem*”.

8.2. A imagem e a sua sintaxe

O termo *sintaxe* quando se menciona no contexto das artes visuais implica, quase sempre, uma perspectiva indissociável da linguagem escrita e no pressuposto de que a imagem tem ou almeja a uma sintaxe idêntica. Dondis (1991), deu um título, nesta base terminológica, a uma obra sobejamente conhecida, quase panorâmica, sobre a imagem. Curiosamente é uma das obras que mais se afasta e quase nunca invoca umas esperadas influências linguísticas na forma teórica de abordagem. Essa autora, não há dúvidas que vem, quanto à sua formação, do universo da comunicação visual e da psicologia da percepção, embora quisesse conferir um determinado *status* porventura à sua obra ao invocar o conceito da sintaxe e referir termos como *gramática* da imagem. Acontece que a linguagem verbal e escrita já tem suficiente grau de estruturação e a “*linguagem*” da imagem, desde há muito que se reconhece que não, e como tal esta se posiciona na dependência daquela de que não resiste de todo a seguir o modelo.

Na suposta sintaxe da imagem tentam estabelecer-se os princípios de uma teoria da coordenação dos elementos plásticos, exaustivamente tratados, com vista à elaboração dessa gramática. Propõe-se aclarar problemas surgidos das relações quase infinitas entre os elementos da comunicação visual. Claro que o seu objectivo último (ainda à imagem do verbal) seria a identificação das unidades essenciais, a construção de um alfabeto, que permitiria exprimir visualmente toda uma infinidade de constructos e sentidos. A obra de Dondis, de cariz divulgador, aparece na linha do grande teórico da *Gestalt*, Rudolf Arnheim,

que com a sua obra “*Arte e Percepção Visual*” a precede de quase vinte anos e que, por sua vez, dá forma escrita e visual aos estudos e experiências de Wertheimer, Kohler e K. Kofka, naquela corrente muito influente do início do século XX. Fazendo a sùmula do que pensaram alguns dos seus ilustres antecessores, Dondis diz que, do mesmo modo que acontece na linguagem escrita, em que: as letras, as palavras, a ortografia, a gramática e a sintaxe concorrem para a expressão infinita de ideias e objectos, também a comunicação visual deve almejar uma semelhante disciplina estrutural e envidar esforços para construir um sistema básico conducente à aprendizagem, à identificação, à criação e à compreensão de mensagens visuais que sejam manejáveis por todos e não só por especialistas como, artistas, *designers* ou estetas.

Calado (1994), assume uma mais declarada ruptura com o molde linguístico e, numa tentativa de separação de águas, busca uma clarificação remetendo-se a enunciar as diferenças entre a linguagem verbal e a linguagem visual assumindo as seguintes conclusões:

1. *A sintaxe visual é dominada pela complexidade: isto quer dizer que, na linguagem visual, há um número quase ilimitado de hipóteses compositivas para expressar um mesmo conteúdo (...)*
2. *A imagem é percebida como um todo e não como uma cadeia de sucessões (...)*
3. *A dupla articulação, associada à linguagem, não pode reconhecer-se na imagem (...)*
4. *A palavra signo tende a assumir um sentido global, referido indiscriminadamente a sinais, indícios, ícones e símbolos [gravitando na esfera da analogia]. Por outro lado, a mesma palavra emprega-se para realçar o carácter convencional, arbitrário e não motivado de certos signos [como a própria palavra] (...).* (p. 36-38).

O sentido de signo parece ser perfeitamente contraditório nesta última asserção existindo algum conflito já que uma mesma coisa não pode ser essa coisa e o seu contrário quedando, ao fim e ao cabo, aquele termo, rodeado ainda de uma aura de “*polissemia*” (*ibid.*, p. 38). De qualquer modo o termo signo tomado no seu sentido global tende a possuir um nível motivacional mais manifesto do que no caso dos signos no seu sentido “*puro*”, perfeitamente identificados com um nível pleno de arbítrio.

Calado, entende que o pensar de senso comum que confere a todos a crença de que a leitura da imagem é imediata não passa de uma ilusão e acrescenta que “*há um alfabeto e uma gramática visuais que é necessário aprender [e que]... esta aprendizagem é tanto mais urgente quanto mais inseridos estão os alunos na dita iconosfera actual*” (*ibid.*, p. 21). É, no entanto, uma autora que, em dado momento, tenta ainda a conciliação entre as duas linguagens a verbal e a icónica, afirmando que os dois mundos se aproximam sobretudo ao nível de um patamar de decifração (ou produção) mais complexo – “*as regras de estruturação de um e de outro não são as mesmas, a natureza dos seus códigos predominantes é também diferente, mas as exigências que, a certos níveis, um campo e outro colocam podem servir para os aproximarem*” (Calado, *ibid.*, p. 38).

Outros autores como Meunier (1999), são mais pragmáticos e entendem que a linguagem visual não precisa de uma gramática, muito menos idêntica à da linguagem escrita.:

On a dit par exemple que le langage verbal a une syntaxe alors que l'image en manque. Mais s'agit-il d'un manque ? Si l'image n'a guère de syntaxe, c'est que dans une certaine mesure, elle n'en a pas besoin. Ce que le langage reconstruit au moyen de substantifs, de verbes, de prépositions etc., elle le montre directement. Ce que permettent de visualiser dans l'imaginaire mental des expressions telles que "au-dessus", "en-dessous", l'image le montre. Des connecteurs logiques tels que "ou bien...ou bien", "si...alors" ne font peut-être que reconstruire des opérations imaginaires de comparaison et de substitution de modèles mentaux alternatifs. Faut-il dire que l'image a de la peine à exprimer la logique (ce qu'on admet généralement) ou à l'inverse que c'est la logique qui tente de formaliser des opérations imaginaires dont certaines pourraient bien lui échapper ? Laissons cette question en suspens mais admettons qu'elle concerne un problème non résolu d'avance. (p. 23).

Esta postura apresenta afinidades com a opinião de Hébuterne-Poinssac (2000, p. 86) que reconhece que embora desde Antiguidade a organização das ideias se estruture na banda do oral e do escrito, com toda a carga cultural e civilizacional que isso implica também é clara ao dizer que “cada tecnologia foi chamada a erodir esta organização, pois que a colocação em máquina reclama uma racionalização da informação”. Neste sentido também as imagens, as múltiplas imagens, educativas nomeadamente e em suportes múltiplos, são chamadas a encontrar a sua própria articulação seja ela de que tipo for.

O conceito de sintaxe da imagem anda muitas vezes associado a outros conceitos, como o de “leitura de imagens”, “alfabetização visual”, “alfabetização da imagem”, “semântica” e “pragmática”. Calado (1994) discrimina diferenças face a estes últimos conceitos, ou “níveis”, aplicados à linguagem da imagem:

1. O *nível sintático* refere-se ao reconhecimento de uma imagem em termos do seu contorno, dos seus limites; e a leitura, a este nível, define-se como uma resposta aos sinais gráficos que definem a imagem como tal;
2. O *nível semântico* refere-se às significações que o autor da imagem teve intenção de lhe conferir (identificação literal das imagens);
3. O *nível pragmático* diz respeito a todo aquele acréscimo de sentidos (interpretações) que o leitor acrescenta às intenções do autor, em função da sua experiência passada e do juízo actual. (p. 34).

Todos os níveis estão em interligação numa imagem e na óptica de Goldsmith (1984), efectuando a revisão dos conceitos iniciais de Morris (1938), há lugar a uma certa hierarquização da leitura: “O primeiro nível, sintático, podia ser sintetizado como o nível em que não se pressupõe um reconhecimento ou identificação das imagens. O segundo e terceiro níveis são designados como semântico e pragmático, e ambos estão relacionados com o conteúdo ou sentido do signo... do signo pictórico”.

É certo que estas concepções teóricas se constituem ainda numa ligação próxima à “gramática” e aos níveis do texto escrito.

Com o termo leitura (“reading”, em inglês) quer de textos quer de imagens concorrem os termos de “readability” – decifração, e o de “comprehensibility” – compreensão. Segundo Wheildon (1986), só a leitura compreensiva, para além da mera decifração, permite a comunicação. Daqui decorre que a leitura é um processo estruturado e a fazer por patamares interligados que actuam solicitando várias capacidades de codificação-descodificação.

Os vários níveis não se pode dizer quais sejam preferenciais: Calado (1994, p. 42) demonstrou, em revisão por si efectuada, que há operações do domínio do nível sintáctico que são socialmente condicionadas e necessárias (para o tipo de suportes e codificações vigentes) para que possam ser lidas, descodificadas, ao nível das imagens possuidoras de alguma complexidade.

8.3. Linguagem natural *versus* linguagem artificial

A aprendizagem da escrita e da leitura não há dúvida que decorrem da aquisição elementar do domínio de uma linguagem artificial, mas já o mesmo não se poderá dizer da linguagem no sentido da oralidade. Digamos que esta decorre da existencialidade normal do ser humano no seu processo de socialização. Um analfabeto comunica - comunica por palavras articuladas, por sons articulados, embora não possua o domínio intelectual sobre as regras da gramática e da sintaxe.

O que acontece com a comunicação oral no homem analfabeto é comparável, em certa medida, ao que acontece com o uso que o homem comum faz ainda hoje das e com as imagens. Efectivamente ninguém é ainda alfabetizado visualmente, no entanto todos entendem liminarmente a maior parte das imagens e com elas podem comunicar sendo que alguns podem mesmo ser produtores de imagens sem possuírem qualquer domínio formal sobre métodos, processos e técnicas de comunicação visual. Simplesmente, são capazes autonomamente de o fazer (o mesmo não acontece com a linguagem escrita - ninguém não alfabetizado consegue, de *per si*, começar espontaneamente a construir correctamente frases ou a efectuar textos escritos).

Acerca da pertinência destes conceitos é vulgar ver nos especialistas do estudo da imagem opiniões próximas às de Aparici & Matilla (1987), que apelam à emergência de novas atitudes face à imagem, nomeadamente por parte dos educadores nos seguintes moldes:

O analfabetismo da imagem...está quase tão generalizado como o da letra impressa. A principal diferença entre um e outro é que a alfabetização da letra impressa deve-se a um esforço deliberado de adquirir tal aptidão por meio do ensino enquanto que o da imagem é aparentemente um processo natural. (p.12).

E é aqui que reside parte do mal: existe uma acomodação generalizada por parte de múltiplos agentes da sociedade à ideia de que as imagens formam uma linguagem transversal e

transcultural, portanto “*natural*”, que todos podem entender e interpretar mas que se sabe não corresponder à verdade. Em outro ponto (*ibid.*, p. 11), aqueles autores concretizam que “*o processo de leitura de imagens gráficas, visuais, sonoras, audiovisuais implica, por um lado, a aprendizagem dos elementos que a conformam e, por outro, a possibilidade de converter em emissor a quem antes era um simples receptor de mensagens*”. Assumem pois uma recomendação de tipo dinâmico e activo que pretende também capacitar o receptor para uma atitude crítica e avalizada. Quem produz imagens fica a conhecer muito do processo e está em relação com os meios técnicos, expressivos e comunicacionais inerentes. Descodifica, por dentro parte do processo, e isto confere autonomia, capacidade de análise e vantagem crítica. O receptor deixa de ser um indivíduo passivo para ser agente importante na construção de um sentido contrastado. Ao mesmo tempo, potencia as capacidades expressivas que transporta consigo. Porque, alertando para o perigo de uma aprendizagem de tipo memorístico e segmentário e, por analogia com a aprendizagem da escrita, aqueles autores alertam para que:

O conhecimento dos fonemas não implica necessariamente a compreensão de um significado. Um indivíduo pode memorizar os signos e repetir mecanicamente um texto sem descobrir o que está a ler. Só adquiriu uma destreza ou uma habilidade. Mas saber ler, não significa só a compreensão dos fonemas mas também a compreensão interactiva destes na sua relação com os demais. De algum modo é aprender, ao mesmo tempo, a parte e o todo. (p.11).

8.3.1. Conclusões - Tentando resumir, diríamos que no meio deste emaranhado de considerações, não é fácil pensar de modo estável numa ciência da imagem comparável à ciência linguística apesar dos notórios esforços, oras explícitos ora velados, dos homens da cultura linguística em pretenderem subjugar a imagem e a comunicação visual a toda uma série de pressupostos idênticos aos da sua dama, a língua e o seu sistema.

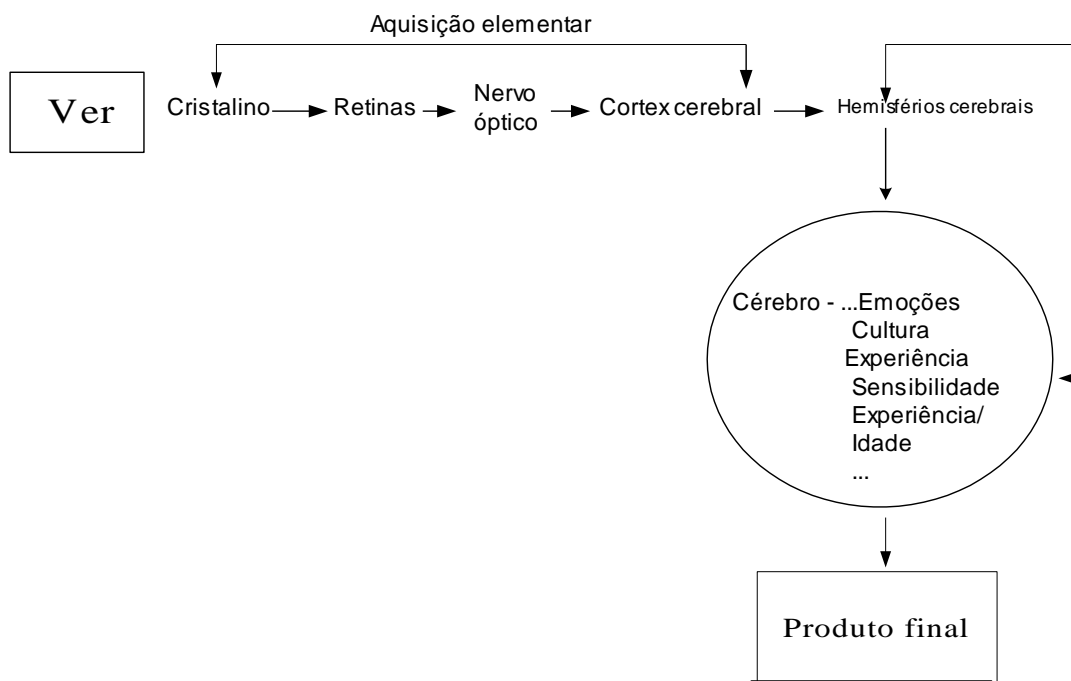
8.4. As funções do receptor - Por outro lado, e fora a parte conceptual relativa à linguagem em si, existe a função do receptor que é de extrema importância em todo o processo. Segundo Cossete (1983, cap. 11, p. 3), “*a comunicação não é possível se não existir um código comum ao emissor e ao receptor*”, e no qual este último joga um papel indispensável. Deverá haver convenção tácita ou explícita entre os protagonistas. E um código é “*um reportório finito de signos*” (um dicionário) submetido a regras de combinatórias (*uma sintaxe*). O código é um sistema de convenções permitindo transmitir, por intermédio, com a ajuda de signos, as suas ideias sobre um real. O código pode ser também lugar de ruído entre o referente e o signo e pode-se depreender como Cossete (*ibid.*) que “*é o conhecimento do código pelo receptor que faz surgir a significação*”.

Fabricar uma imagem funcional consiste efectivamente em construir esta em conformidade com um reportório conhecido pelo aluno e segundo as regras de encadeamento normais. É este conhecimento do código que permite fazer surgir o significado. E aí reside grande parte do problema.

O fulcro do nosso trabalho é acerca do tipo de imagens físicas que o homem soube e sabe conceber e materializar num suporte bidimensional, o manual escolar. Pretendemos

contribuir para conhecer melhor as imagens que nele abundam e reduzir o leque de ambiguidades que se possam dizer neste campo tão pouco estruturado como é ainda o das imagens. Imagens que serão resultado directo da faculdade de ver e perceber também, por parte do receptor, na linha directa do que adiante esquematizamos em um quadro da nossa responsabilidade.

Quadro 8.3. Realidades implicadas no acto de ver e perceber por parte do receptor



9. Alguns marcos prévios e históricos às questões da análise e avaliação de imagens

Parece que um propósito sério, mas entusiástico, de alguém que queira analisar imagens se debate à partida com várias questões e reticências enumeradas por Joly (2004, p. 41) de um modo interrogativo:

1. *Que explicitar de uma mensagem que parece impregnada de uma linguagem universal, e que todos parecem naturalmente “ler” ?*
2. *Como não contestar a exaustiva e rica análise de uma mensagem visual a partir de uma razoável interrogação – “o autor quis isso tudo?”.*

3. *Porquê analisar a imagem de tipo artístico na base do intelecto quando ela é essencialmente da ordem afectiva ou emocional?*

Relativo ao primeiro ponto, parece-nos que este senso comum relacionado com a pretendida e suposta universalidade da imagem está concomitantemente relacionado com a variada e enormíssima quantidade de imagens que o homem produziu desde a pré-história até à actualidade. Essa convivência parece ter feito enraizar a crença de que a imagem pode ser lida em qualquer parte e por qualquer um e de modo semelhante. Nada de mais errado pensar assim apesar de muitos homens, países e civilizações possuírem “*esquemas mentais, arquétipos, ligados à experiência comum de todos*”. Veremos a seguir num breve percurso histórico que a imagem teve vários modos de abordagem sob o ponto de vista das regras ou esquemas mentais de observação e análise e foi mudando consoante várias vicissitudes foram acontecendo no caminho civilizacional.

Com a segunda contestação de Joly (*ibid.*), põe-se a questão de ser válida a análise que se faça relativa à descoberta das intenções do autor, elaborador da imagem. De que modo haverá distorção dessas intenções? Será o analista capaz de interpretar todas as suas *nuances* motivacionais? A questão parece pura e simplesmente desaparecer quando se relativiza a importância da descoberta dessas intenções do autor e, sem deixar de procurar um enquadramento histórico da sua criação, se coloca a tónica no simples acto perceptivo descondicionado de normas e simbolismos ou ainda fora de “*critérios de avaliação mais ou menos escabrosos*”.

Ainda como empecilho último, o considerar a obra de arte como intocável até pelo estatuto algo deificado do artista ou, ao menos, do grande artista. Curiosamente esse estatuto só se foi mais ou menos consolidando a partir da Idade Média e a aura alcançada por algum artista ou corrente pode ter sido um travão para qualquer tipo de análise das obras pois que, ou se diz demais por persuasão ou se diz de menos por timidez ou reconhecimento de inadequação à complexidade da tarefa. Por outro lado, e no campo estrito da análise da imagem didáctica, os manuais de hoje apresentam maiores dificuldades na sua complexidade do que quaisquer manuais do passado⁹⁶.

9.1. Breve resenha histórica sobre controlo normativo e avaliação das imagens

Nem sequer nas culturas (como a islâmica e a judia) em que predominam as proibições da representação antropomórfica e uma manifesta superioridade da palavra sobre a imagem, do escrito sobre o representado com figuras, pôde suprimir-se o desejo pela imagem figurativa.
(Freedberg, 1992, p. 79).

⁹⁶ Diéguez (1985, p. 154) diz textualmente: “*Dá-se a situação quase paradoxal de que a análise funcional - não é disfuncional - da imagem nos processos de comunicação na aula se analisam com mais facilidade nos livros de texto de finais do século passado e princípios deste [referia-se ao séc. XX] que nos textos actuais*”.

Talvez uma pesquisa de tipo diacrónico, a efectuar a partir deste momento, e relacionada com o modo como o controlo, a avaliação e a análise das imagens se fizeram em momentos marcantes da civilização nos ajude a relativizar algumas das interjeições suscitadas anteriormente ao dar-nos também a noção de que a imagem há que ser lida também com um grau de relativismo e nunca de modo absoluto ou definitivo. Deste modo, estaremos a dar o devido valor aos aspectos contextuais em que ela foi criada e também salvar a face perante expectativas julgadas pertinentes, nomeadamente face aos propósitos de análise de quem investiga e que nos serão pragmaticamente mais úteis, como refere Joly (2004, p. 62). Podemos aperceber-nos também de alguns normativos que foram sendo impostos e que para além de contribuírem para o afastamento da ideia da “*naturalidade*” da leitura da imagem, nos podem ser úteis para discernimento da óptica em que deve ser enquadrada a imagem, um grupo de imagens, ou os seus elementos constituintes.

*

O período egípcio nas artes visuais caracteriza-se, nos seus traços gerais, por uma não subordinação às “*exigências da vista*” como diz Eco (2005, p. 44), e por uma “*subordinada a cânones estabelecidos de modo abstracto que eram rigidamente respeitados*” (*ibid.*). O período de Akenaton (ou Aménophis IV), introduziu porém uma ruptura, podendo concordar-se que introduziu também na história um dos momentos práticos de avaliação e reformulação do imaginário visual preexistente, e que, como veremos noutro local, tinha uma acentuada função formativa, para além da vertente religiosa. A vertente naturalista aqui inaugurada, por vezes com laivos de verdade crua, no que toca até à representação do próprio rei e familiares na sua disformidade, eram coisas desconhecidas até então. Sem dúvida que o arrojo deste corte tão brusco com o passado terá sido um de entre vários motivos que conduziu a que este peculiar reinado não vingasse muitos anos nesta civilização. Não porque o povo não compreendesse as novas imagens mas porque não estava configurado simbolicamente para as receber. A formatação a que estivera sujeito anteriormente, provavelmente, introduziu um desequilíbrio insuportável, pelo menos para alguns elementos da sociedade. Sabe-se que após Akenaton houve violentação de imagens executadas no seu período, com destruição de partes e acrescento de outras de forma a reassumir cânones anteriores ou que reassumiram a continuidade formal destes.

Na Antiguidade Clássica a imagem foi recorrentemente abordada sob o ponto de vista intelectual, para além do intenso uso prático que se lhe reconhece no legado mais significativo que chegou aos nossos dias sob a forma escultórica. Segundo Vitta (2003), a preocupação conceptual com as imagens teve a ver com intenções próprias e objectivos que se tornaram claros: “*A fundação de um sistema de imagens tão estável como o da linguagem verbal foi o objectivo da cultura clássica*”, (p.118). A articulação entre as formas de expressão, textual/verbal, icónica e o intelecto foi também recorrente. A retórica, a arte da memória e a imagem eram entidades do discurso e atributos humanos tratadas por filósofos como Cícero,

Simónedes de Ceo e outros de molde a determinarem critérios de adequação e processos de eficácia. Por exemplo, no manual escolar referido por Vitta (*ibid.*, p. 119) *Ad Herennium*, do séc. I a.C., que foi erradamente atribuído a Cícero, a *imago*, era uma forma, um símbolo, uma característica particular da coisa que, relacionada com a arte da memória, se desejava recordar. Esta arte, tratava, ao fim e ao cabo, de conferir ao discurso uma ordem figurada que ajudasse a recordar, valendo-se do recurso das imagens visuais (visuais e mentais necessariamente), e que não deixava de remeter para aquilo que hoje podemos denominar, ensino, didáctica ou instrução - estipulava também aquilo que era mais desejável em termos de eficácia da evocação a partir das imagens: “*As coisas habituais escapam-se facilmente da memória enquanto que aquelas que são excitantes ou novas permanecem mais tempo na mente*”⁹⁷. Com mais de dois milénios de distância, como é interessante ver aqui uma recomendação de concessão à criatividade do moderno *design* gráfico e publicitário...Vemos pois que a imagem passou a ser encarada como um recurso didáctico de apoio mnemónico num processo sofisticado e elaborado que não deixava de possuir o seu grau de arbítrio e artificialismo mas que funcionalmente actuava, como diz Vitta (*ibid.*, p. 120) numa “*fugidia linha que separa matéria e pensamento, concreção e abstracção, realidade e aparência*”.

Na linha de interpenetração da imagem mental com atribuições e codificações e a forma como os primitivos gregos encaravam a própria imagem, é pertinente evocar também as correspondências que estes faziam entre os sonhos (uma das espécies de “imagens mentais”), as entidades imagéticas visualizadas nesse processo inconsciente e os seus significados precisos e concretos. Artemidoro, que escreveu no século II^a C. um célebre tratado devotado à interpretação dos sonhos, *OneiroKritiká*, em que a metodologia seguida se baseava em “*atribuir a cada imagem singular um significado deduzido por analogia*”, embora esta analogia não fosse de ordem imediata antes perseguisse a via de “*aproximações de natureza cultural, de entrelaçamentos recônditos e de pesquisadas respostas frequentemente alternativas*”. Digamos, pressupunha a criação de um processo inferencial para estabelecer a correspondência entre a imagem de uma coisa e o seu significado. Por exemplo “*a oliveira está relacionada com a mulher, as competições desportivas, o comando e a liberdade*” (*ibid.*, II, 25). Não estaríamos também longe dos processos analógicos, nem por isso simples e directos, que terão conduzido ao pai da medicina, Hipócrates, a prescrever certos remédios para certas doenças com base em certos graus de similitude entre a parte do corpo doente e a morfologia aparente do remédio.

O método mnemónico de Artemidoro, assentou também numa análise e categorização das variadas manifestações (físicas, visuais e observáveis...) que iam desde a análise do corpo e das suas partes, prosseguiram com as actividades da vida doméstica e quotidiana e finalizavam nas formas mais complexas de actividade e organização (trabalho, religião, vida pública, morte). Esta categorização é baseada numa observação descontextualizada de ideias mitológicas ou de estruturas mentais ideológicas preconcebidas e que remetiam antes para a observação do próprio e categorização do próprio real. Só pelo facto de assim ser feita, constitui o indício de que a imagem para os antigos era a base de uma forma de comunicação

⁹⁷ *Ad Herennium*, III, 22, citado por Yates (1975, p. 6 e ss.).

e que se configurava, como diz Vitta (2003, p. 122), num autêntico sistema, assente numa cultura visual solidamente enraizada em todos os estratos sociais e que configurava “*o testemunho antigo mais global e directo de uma sociedade captada através dos gestos e dos sentimentos, que surgem da colectividade para conformar a história*”⁹⁸. Vemos que, por exemplo, comparativamente com os muçulmanos, para quem os sonhos eram o veículo da comunicação com Deus, e que devem ser interpretados por homens pios e sábios, os gregos tinham uma atitude pragmática que remetia para a possibilidade de qualquer um poder interpretar objectivamente o seu sonho com base naquela correspondência entre realidade, imagem mental e significado analogicamente atribuído.

Os gregos não idealizavam nas suas obras plásticas uma representação abstracta ou simbólica mas uma representação conformada por cânones (de *kánon*) de beleza ideais, que tem alguma analogia com regras (*nómos*) tomadas nas suas composições musicais e dos seus compassos métricos e entre a expressão do corpo (na sua *harmonia* e *proporção*, como define Platão em Timeu) e a expressão do espírito (definida pelo autor clássico em Fedro como “*esplendor*”) ⁹⁹. Nota-se uma vontade muito manifesta de ultrapassar a simples imitação, ou cópia reprodutiva para equacionar uma construção onde a sujeição a princípios matemáticos e métricos seja o lastro necessário para poder alcançar o objectivo da verdadeira beleza que é apreciável mais pela visão “*intelectual*” do que pela visão dos sentidos. Nesta perspectiva podemos considerar que Platão foi a mola motora de um paradigma que manifestava constante inconformismo afirmando: “*...a arte é uma cópia falsa da Beleza autêntica...*”, reconhecendo as limitações do corpo e seus instrumentos de percepção e também as limitações dos suportes então disponíveis para a representação. Paradigma esse que se constituiria quiçá como uma força mobilizadora para a ultrapassagem das próprias limitações do acto criativo e cuja influência será ainda manifesta no próprio Renascimento como refere Eco (2005 p. 90). Para outros como Pitágoras a sujeição à ordem numérica permitiria ainda, como refere ainda Eco (2005, p. 61), construir uma visão estético-matemática do universo em que todas as coisas que existem são ordenadas para que nelas se realizem as próprias leis matemáticas, imprescindíveis à própria condição de beleza formal. Pitágoras e a sua escola no séc. VI a.C. fazem a integração da matemática, da ciência natural e cosmologia e da estética num todo interdependente e em que o número é o princípio regulador de todas as coisas. O aparecimento do *kánon* grego é pois resultado do cruzamento de ideias filosóficas e pragmáticas sobre o mundo e a suas manifestações em torno do homem. Da importância dada ao número, os gregos souberam extrapolar os inerentes princípios de ordem, sequência e intervalo para dimensões e realidades do mundo físico: a relação entre o som e a imagem nos seus princípios compositivos é uma construção grega; por outro lado descobre afinidade entre

⁹⁸ Citação de D. Del Corno, *Introduzione a Artemidoro, L'interpretazione dei sogni*, pá. XLII, in Vitta (2003. p. 122).

⁹⁹ Na obra de Eco, H. (2005). *História da Beleza*, Lisboa, Difel, p. 45-65, proporciona-se uma panorâmica interessante das influências filosóficas sobre as opções estéticas que influenciaram sobretudo a escultura Grega (e não só) e que denotam a sujeição a um ideário conceptual, teórico daquela cultura artística. Os autores mais influentes terão sido Platão, Sócrates e Xenofonte (com o mito da caverna e o aprisionamento do espírito), Pitágoras e os pré Socráticos (com a importância dada ao número na relação entre forma e beleza, entre proporção e harmonia).

os intervalos e os ritmos musicais com as dimensões espaciais dos templos gregos, os intervalos entre colunas e partes da fachada... Todas estas atenções serão retomadas em dados momentos chave da civilização ocidental, no Renascimento que levou à teorização do número de ouro e da divina proporção e foram revisitadas no período moderno. Os gregos estavam devotados a encontrar os princípios da harmonia também nas manifestações formais. As palavras chave do seu ideário serão, interpretando Eco: o cânone, a medida, a ordem, a proporção entre as partes, a simetria, a “*euritmia*”, sendo esta última a adaptação das proporções às condições próprias da visão, à perspectiva sob a qual o objecto deveria ser visto e constituindo a própria interpretação dos princípios matemáticos sujeitos às condições específicas do acto perceptivo visual e que não eram aplicados directamente e a frio tendo-se como eloquente exemplo a leve adulteração em curva da disposição das colunas do Partenon... Quer dizer, resumindo, os gregos serviam-se da ordem sem perderem de vista os próprios imperativos do acto visual e daquilo que o favorece na busca da melhor acomodação, da harmonia e contemplação. Conciliavam pois um imperativo visual sujeito a princípios de ordem e proporção.

Em períodos posteriores, e com a igreja católica, assistiu-se desde o início a grandes cuidados no que concerne ao uso e estipulação de normas para a imagem. Interpretando uma verdadeira reviravolta face a recomendações muito taxativas que no Livro da Sabedoria, Êxodo, e Livro do Deuteronómio, do Velho Testamento, se insurgiam pura e simplesmente contra o culto de obras pictóricas ou escultóricas “saídas das mãos do homem”¹⁰⁰ mas querendo, mesmo assim, um controlo face ao uso que os cristãos davam às imagens, o papa Gregório “O Grande” foi, sem dúvida, um dos primeiros a estabelecer parâmetros de abordagem das imagens litúrgicas e religiosas equacionando a sua “*bondade*” pedagógica e estipulando as suas funções, mas denunciando aquilo que considerava negativo (como a iconoclastia e a idolatria). As funções por si definidas seriam as seguintes ¹⁰¹:

De *Instrução*, especialmente para os iletrados. Vendo as imagens, eles poderão compreender a História Sagrada.

De *memorização* – a imagem fixa na memória a história representada, a qual reenvia para o passado tornando este presente.

A imagem, sustentava, que agia com uma função *afectiva* permitindo chegar “às coisas invisíveis por meio de coisas visíveis”.

¹⁰⁰ Bíblia, Velho Testamento, Livro da Sabedoria, 13, Êxodo 32, Deuteronómio 4, Lisboa, tradução dos Missionários Capuchinhos (1971). O livro do Deuteronómio é muito claro na voz do Patriarca Moisés que se dirige ao seu povo: “*Não vistes figura alguma no dia em que o Senhor vos falou no meio do fogo, no Horeb* [queria com isto dizer que não era possível ver e logo representar Deus]... *Evitai, pois, de vos preverterdes, fabricando qualquer ídolo como representação ou símbolo do que quer que seja figura de homem ou de mulher, figura de qualquer animal terrestre, figura de qualquer ave que voe nos céus, figura de algum réptil que rasteje sobre o solo, ou de qualquer peixe que viva nas águas, debaixo da terra*”.

¹⁰¹ Texto em carta do papa Gregório “O Grande” citada em Hébuterne-Poinssac (2000, p.8).

É certo que no próprio processo evolutivo da igreja e no rumo que esta tomou nem sempre as coisas foram consensuais e a célebre “*querela das imagens*”¹⁰² no fim do séc. VIII d. C., surgida de questões graves relacionadas com a iconoclastia e a iconofilia, foi um dos momentos capitais para a própria civilização ocidental no que concerne ao papel da imagem dentro da sua cultura que, então, era eminentemente religiosa e que acabou por configurar efeitos civilizacionais globais. Do congresso de Niceia II (789) saíram decisões determinantes para esta questão. Na voz do patriarca Nicéphore (758-828) – (quem diria com um nome igual ao do mais importante descobridor da fotografia?!), no seu discurso contra os iconoclastas, um verdadeiro tratado teórico sobre a imagem e as suas funções, ele medita sobre a natureza de qualquer imagem e a impossibilidade de poder pensar e governar sem ela como refere Mondzain, *apud* Hébuterne-Poinssac (2000, p. 9). Entre outras, eis algumas linhas dominantes do seu discurso:

- *Sendo a vista mais pronta que o ouvido, a imagem que instrui, marcará mais precisamente e mais rapidamente que o discurso [oral, lembremo-nos que muitos poucos saberiam ler].*

- *Comover e seduzir, é rasgar um caminho não no espírito mas no corpo total do ouvinte ou do espectador, e possuindo-o, tornar-se o mestre do que ele aceita ou rejeita.*

- *Quanto mais o feito está acima da palavra, mais a imitação e a semelhança formal do feito o transportarão ao nível da palavra, para fazer conhecer as coisas na sua clareza, pois que a vista é mais eficaz que o ouvido para chegar à convicção e ela não ocupa de modo algum um lugar secundário.*

Em 863, e na voz de outro papa, Nicolau I, confirma-se, num Sínodo em Roma, a legitimidade (religiosa) das imagens e estabelece-se “*uma equivalência absoluta entre as funções das palavras e as das cores e das pinturas*”. São estes, alguns dos alicerces teóricos que permitiram o progresso da civilização cristã só interrompido quanto a algumas partes destes postulados pela Reforma Protestante, a acontecer muito mais tarde. Seja como for, a importância da imagem no cristianismo (e na civilização ocidental) foi tal e continua a ser, que, de acordo com Mondzain *apud* Hébuterne-Poinssac (*ibid.*, p. 9), o verdadeiro génio do cristianismo foi construir um reinado que estruturou o seu poder e autoridade a partir de um “*verdadeiro sistema estruturado na articulação do visual com o imaginário*”. Isto tornou possíveis todo o insubstituível património legado desta civilização alicerçado em imagens, desde as catedrais, a escultura, a pintura, aos livros de horas etc. Por outro lado, todo este legado assume uma evidente coerência sustentada ao longo dos séculos, podendo comentar-se que está em consonância com o próprio pensamento do mestre que foi Jesus Cristo – *Ele*

¹⁰² em Joly (2004, p.18), dá-se um sua caracterização: “A interdição imposta pela Bíblia de fabricar imagens e de se prostrar diante delas (3º mandamento) designava a imagem como estátua e como deus. Uma religião monoteísta deveria portanto combater as imagens, isto é, os outros deuses. A “*Querela das imagens*” que percorreu o Ocidente do século IV ao século VII da nossa era, opondo iconófilos e iconoclastas, é o exemplo mais manifesto deste questionamento da natureza divina ou não da imagem”.

falava por imagens, ouvimos já dizer ! É certo que não eram imagens físicas, mas mentais (recursos a metáforas e outras figuras discursivas...) mas que não deixam de ser imagens dirigidas ao espírito e à sua capacidade de fazer “*analogon*”, de fazer sentidos a partir de uma coisa que não é a própria coisa ¹⁰³.

No decurso do grande incremento do uso de imagens sobretudo no contexto religioso, a que nos finais da idade média e períodos posteriores se assistiu, houve por parte dos mais lúcidos, nomeadamente no seio da igreja, a percepção de que havia que corrigir muitas coisas no domínio do imaginário visual. S. Bernardo no século XIII em *Apologiam ad Guillelmum*¹⁰⁴ insurge-se eloquentemente contra a profusão de figuras monstruosas patentes no interior e exterior das igrejas e catedrais do seu tempo de que lamenta terem o condão de prenderem mais a atenção dos crentes do que os próprios textos sagrados em si... Dá ao ridículo muito desse imaginário e insurge-se contra os gastos nelas feitos.

Houve pois ao longo da História várias decisões de personalidades ou de instituições com estrutura reflexiva e teórica próprias que permitiram de algum modo reajustes formais e comunicacionais para adaptação aos fins em vista. Alguns dos seus objectivos passavam por evitar exageros formais e conceptuais, depurar modismos, simplificar, evitar infantilismos, ser mais eficaz, ou então adaptar-se a novas realidades como a referida eloquentemente por Gruzinsky (1994, p. 75,76), na conquista do Novo Mundo pelos exploradores espanhóis e pelas ordens religiosas. Os primeiros evangelizadores tiveram imensas dificuldades em clarificar, na mente dos índios, a função das imagens. O principal problema era que temiam que perante a imposição da imagem da Virgem e dos santos acontecesse um desvio idolátrico, isto é, que estas imagens substituíssem, pura e simplesmente, o panteão de ídolos nativos ficando elas próprias como ídolos que eram adorados em si mesmos. Parece, com efeito, que nas primeiras experiências evangelizadoras e perante a exaltação do culto a uma imagem da Virgem, os colonizados tendiam a idolatrar a imagem em si, como faziam com os seus ídolos. Particularmente os primeiros evangelizadores, Franciscanos, e no contexto de uma certa adaptação às reflexões e à sensibilidade ocasionadas pela Reforma na Europa, que bania as imagens do culto, estes lutaram desde logo para que os “nativos” deixassem de crer nas imagens de pedra e de madeira que lhes apresentavam, retirando-lhe aquele sentido idolátrico. Estas só deveriam meramente servir para “*suscitar a devoção para o que representam e que se encontra no céu*”. E na sua catequização fizeram com que os naturais chegassem a aprender de memória: “*pinta-se a imagem de Nossa Senhora para que somente se traga à memória que é Ela a que mereceu ser mãe de Nosso Senhor e que Ela é a grande intercessora no céu*”; ou ainda que: “*o crucifixo representa-se ou pinta-se somente para relembração*”. Houve pois, por parte das ordens mendicantes, as que estavam mais próximas dos indígenas da nova civilização descoberta, uma acção pedagógica, que procurava nomeadamente ir para além do que fora a imagem no período medieval europeu onde ícones cristãos se mesclavam com todo um imaginário pagão, e clarificar desde logo, e com frieza, certas funções. Como diz ainda Gruzinski (1994, p. 75) e citando Castillo (1982, p. 33): “*seria impossível*

¹⁰³ Ver Taddei (1979) e Busquets (1977).

¹⁰⁴ Citado em Eco (2005, p. 149).

reivindicar mais claramente a dicotomia do significante e do significado, da imagem e da coisa representada”. Uma imagem da Virgem não era Deus, como igualmente não podia ser confundida com a Virgem em si mesma. Só seria um instrumento de “*recordação e memória*”. A função das imagens segundo os Franciscanos, e na linha do que vinham propagando desde o princípio da sua fundação como ordem, era constituírem-se como uma mediação para chegar ou evocar a novas realidades. Segundo Torquemada¹⁰⁵ que fez uma síntese insuspeitamente moderna: “*A imagem é a semelhança de outra coisa a que representa em sua ausência*”. Não quer dizer que não fossem requeridas subtilezas para o entendimento destes propósitos. Parece que desde o princípio, em termos de sentido, houve dificuldades por parte dos indígenas em discernirem da questão semiológica do significante e do significado. Em parte eram derivadas das dificuldades com a própria comunicação linguística, daí o terem recorrido os instrutores didacticamente à repetição e à mnemónica, mas o grande entrave era devido ao uso idolátrico anterior concedido às imagens. Trabalhar deste modo com imagens novas no contexto de uma civilização que delas e com elas fazia outro uso era bastante delicado e imponderáveis os seus efeitos. Como reconhece ainda Torquemada (*ibid.*), a visualização constituía uma operação ao mesmo tempo impossível e necessária, de certo modo um “*pior é o nada*”, querendo dizer que era melhor que nada.

A igreja católica a partir de certa altura, já em meados do séc. XVI, era incapaz de gerir daquele modo a interpretação que se deveria fazer das imagens, e perdida a influência dos franciscanos, e também numa perspectiva de acção de força na Contra-Reforma, procurou recuperar, de certo modo, perante os indígenas, a sua sensibilidade idolátrica propondo agora as imagens da Senhora e dos santos à sua adoração plena e permitindo uma sinergia, um relaxamento com a cultura primitiva local (Gruzinski, 1994, p. 102,103). A célebre Virgem de Guadalupe no México constituir-se-ia, ao que parece, como uma substituição de uma divindade pré-hispânica. Na adesão popular que se faz à nova imagem e que é potenciada pela hierarquia religiosa, e na sequência de um pretendido milagre, surge então a noção da “*imagem-milagrosa*” (Gruzinski, *ibid.*, p. 105, 109), que encerra em si a grandeza e a própria substituição do referente ou seja, a imagem deixa de ser “*representação*” para ser “*presentação*”. E assim, deste modo, a igreja católica contorna e dá uma resposta à problemática do culto às imagens levantada no período controverso da Reforma pelos protestantes e anglicanos. Por questões políticas e de confronto entre hierarquias no seio da igreja cuida-se, de qualquer modo, de conferir à produção das novas representações um controlo mais estrito e conforme com a orientação teológica e dogmática da igreja, que queria agora afastar-se da “*imagem-memória*”, da “*imagem didáctica*”, para ceder lugar à “*imagem milagre*”, à “*imagem taumatúrgica*”.

Sob um ponto de vista de controlo dos abusos, na velha Europa, não chegando à síntese dos luteranos, no que concerne às imagens e ícones religiosos, o Cardeal Gabrielle Paleotti, arcebispo de Bolonha, publicou em 1582 o *Discorso intorno alle imagini sacre e profane*,

¹⁰⁵ Torquemada, J. (1975). *La Monarquía Indiana*. Mexico: Editorial Porrúa. Tomo III, p. 104 , citado em Gruzinsky (1994, p. 77).

onde se refere à existência de três alvos para o uso das imagens – “*O intelecto, a vontade e a memória*”. Clarificando estas funções, devotou-se ao trabalho de inspeccionar aquilo que a igreja tomava então como ferramentas pedagógicas, sobretudo em suportes escritos, desenhos e pinturas. Chegou à conclusão de que existia “*uma sobrecarga de imagens nas quais os pintores colocam os elementos não pertinentes [e anedóticos] como por exemplo um chapéu vermelho anacrónico no S. Jerónimo*”. (Hébuterne-Poinssac, 2000, p. 12). Mandou então operar no sentido de um aligeiramento dos detalhes dos vestuários e do mobiliário nas representações, com o pedido expresso de comprovação de que o documento pintado possuía “*verosimilhança*”. Quão próximos desta postura estaríamos hoje face a algumas das ferramentas didáticas que invadem o universo escolar actual, nomeadamente no manual escolar!...

Este tipo de intervenção, num discurso de comunicação tão interiorizado e imperante na cristandade configurou um verdadeiro modelo de intervenção pedagógica e constituiu segundo Chastel (1987), referido em Hébuterne-Poinssac (*ibid.*, p. 12): “*uma verdadeira psicologia da arte*”. Constituiu, por outro lado, uma avaliação do que se considerava mal, dando pistas e recomendações para que se actuasse de outra forma.

Surgiram ainda, por esta altura, outros tratados e escritos devotados à inspecção das imagens e às correcções a fazer-lhe. Um dos mais reconhecidos e exigentes, além de bastante completo foi *De Pictus et Imaginibus Sacris* editado em 1570 por Jan Ver Meulen, dito “*Molanus*” que foi teólogo em Lovaina. Este tratado teve posteriormente uma curiosa apropriação pelo bispo de Cracóvia, Martin Szyskowski, personalidade muito receptiva à escola, às ciências e artes. Em 1621, por intermédio de um sínodo, ele retoma como cânones os pontos chave do tratado de Molanus escrevendo normas que irão perdurar até ao século XVIII, neste domínio. Além disso prevê a organização de comissões de análise da iconografia existente, sendo constituída cada uma por um deão e dois especialistas. O seu papel é de assegurar uma maior fidelidade da representação icónica aos próprios evangelhos, afastar-se de estereótipos como certas “*modas*” muito influentes naquele tempo, vindas de Itália e, de um modo geral, contribuir para uma depuração do campo das imagens. Às imagens que fossem consideradas de valor pedagógico, incrementar-se-ia o seu restauro ou substituição por outras novas, zelando para que fossem protegidas e colocadas nos locais adequados à sua “*leitura*” e “*descodificação*”.

Talvez tenha sido a dedicação ao uso das imagens e a intervenção atenta aos seus maiores abusos que permitiu a igreja católica penetrar tanto no mundo e nas culturas que influenciou. Elas constituíram a trave formativa dos crentes laicos desde os seus alvares, incrementando-se esta função progressivamente, pelo menos até ao período dos maquinismos e Revolução Industrial.

A preocupação pela composição e por uma orientação que regulasse produtos icónicos melhor concebidos e acabados, se bem que possa dizer-se ter sido uma conquista própria do período Renascentista, anota a existência anterior na formulação de alguns princípios e regras. Por exemplo, nos primeiros quatro séculos da era cristã, “*o formato dos códices* [que são uma

forma primitiva dos livros] *era bastante reduzido mas a relação da largura com respeito à altura era de 2:3.*”, (Sousa, 1999, p. 48). Em plena Idade Média, havia já um “*cânone ternário*” dos manuscritos, e também a “*proporção ideal dos manuscritos medievais*”, (referido por Rosarivo, 194 *apud* Satué, 2004, p. 45), que estipulava uma idêntica relação preferencial no rectângulo compositivo do quadro, na proporção de 2:3. e em que, grosso modo, subjazem valores idênticos ou próximos à divina proporção¹⁰⁶, conceito de referência neste domínio. Sumariamente interpretada, esta relação, levava também a considerar como norma que a altura da superfície escrita, ou ilustrada, fosse idêntica à largura da folha da gravação. Por exemplo, no referente à mancha escrita, propõe-se a relação 2:3 em comparação com a totalidade da página e a relação 1:2:2:3 para as margens do mesmo texto e folha. Neste modelo, as proporções da superfície impressa corresponderá sumariamente ao número de ouro (1:1,6187).

Dá-se conta também de um arquitecto original francês, Villard de Honnecourt, que no século XIII, propôs a “*Divisão Harmónica*”, que passava, para efeitos de composição, pela estruturação de uma grelha (retícula, dir-se-ia modernamente) em que se dividia a folha na sua altura e largura em 12 partes iguais. Vemos pois que, desde cedo, o homem recorria a princípios de ordem e matemáticos para construir uma organização mais racional, embora muitas vezes com ligações ao domínio do místico ou esotérico: A utilização deste número 12, ou até a própria identificação ou validação do *número de ouro*, de quem já Platão havia feito uma aproximação teórica¹⁰⁷.

É adequado referir no período medieval o conceito peculiar de beleza e harmonia de Tomás de Aquino em *Summa Theologiae*, século XIII., e que, segundo Eco (2005, p. 88), antecede de séculos o conceito de necessidade entre a adaptação da matéria e forma ao fim (ou função) referindo-se à necessidade da adequação ao objectivo a que a coisa elaborada se destina, o que não está longe da fórmula bauhausiana de correspondência entre forma e função. Diz textualmente em *Summa Theologiae*, I, 91,3, que: “*todo o artista tende a conferir à sua obra a melhor disposição, não em sentido absoluto, mas em relação ao fim pretendido*”. Vale a pena referir também desta obra os factores que configuram, na óptica do autor, a coisa bela:

¹⁰⁶ É interessante detectar uma tendência muito recente na orientação de algumas casas construtoras de material fotográfico digital, que pretendem alterar o tradicional formato homoteticamente relacionado com o quadro de 24mm x 36mm para uma janela assente nas relações entre o lado maior e menor de 2:3. Argumentam que o anteriormente popularizado quadro não teve uma construção racional (estaria ligado às consequências da utilização de recurso, e também aproveitando a miniaturização de uma película de cinema de 35 mm por Oskar Barnack que, na sua célebre Leica, fez correr num sentido da horizontalidade, expandindo o quadro cinematográfico para o dobro, vindo a dar a janela de 24 X 36 mm.

¹⁰⁷ Nas próprias palavras de Platão em *Timeu* ou a *Natureza*, traduzido de Satué (2004, p. 45): “*A progressão que realiza naturalmente a composição mais bela, é quando, de três números, sejam lineares, ou estejam num plano qualquer, o do meio é de tal categoria que tem com respeito ao último a mesma relação que o primeiro tem com ele. E inversamente, quando é de tal classe que tem com respeito ao primeiro a mesma relação que o último tem com ele: sendo então ao mesmo tempo primeiro e último o mesmo termo médio, e sendo por sua vez o primeiro e o último termos médios os dois, ocorre assim que todos os termos têm necessariamente a mesma função, que todos desempenham relativamente uns aos outros o mesmo papel, e em tal caso formam todos uma unidade perfeita*”.

Em primeiro lugar, integridade ou perfeição; porque as coisas incompletas, precisamente enquanto tais, são disformes. Depois a devida proporção ou harmonia [entre as partes]. Finalmente, clareza ou esplendor; de facto, dizemos belas as coisas com cores nítidas e esplendorosas. (Eco, 2005, p. 8, 39).

Neste receituário encontramos já muitos dos princípios reguladores da imagem nos tempos modernos, independentemente do suporte onde as vemos. O conceito de “*esplendor*” é retomado dos gregos e particularmente de Platão sendo que se refere aqui prosaicamente aos aspectos de luminosidade e cor.

No tocante a juízos de valor, ou critérios estéticos os homens medievais faziam fé de que o feio seria uma antítese do belo, e algo portador de um qualquer *handicap* relativo a regras de proporção prevalecentes desde a antiguidade clássica e, que provocavam a desarmonia.

Pela importância que tem vale a pena reconsiderar com mais detalhe o período do Renascimento. Neste capital período de desenvolvimento da civilização ocidental, pela via de uma nova visão do mundo, nem sempre na ligação estrita à grande força que era a igreja, e no que ao livro e à imagem particularmente diz respeito, surgiram propostas que foram autênticos marcos civilizacionais, embora remetendo ou recuperando valores mais ou menos difusos anteriores e alguns já referidos. Relativamente ao livro, e ao estabelecimento de cânones ou linhas orientadoras que prevaleceram desse período para a posteridade, e considerando naturalmente o seu aspecto plástico, de composição e de impressão, um notável bibliófilo catalão Miquel i Planas¹⁰⁸ *apud* Satué (2004, p. 31) chega a dizer em 1902:

considerando o seu aspecto material, o livro não passou do que já alcançou em tempos de Gutenberg. No que se refere à ilustração, nada ou bem pouco pôde a arte acrescentar ao que aparece já nos códices manuscritos e nos incunáveis da imprensa. Com respeito aos tipos e à impressão, pôde melhorar-se os procedimentos, afinaram-se os matizes, combinaram-se entre si os efeitos e asseguraram-se as técnicas gráficas. Mas no incunável está já todo o novo e talvez o futuro.

É certo que em pleno século XX o livro, ligado às artes e desenho gráfico e ao próprio advento do *offset* teve um acréscimo e inovações notáveis, que posteriormente veremos, mas, basicamente, aquela reflexão é ainda hoje válida.

Com o Renascimento, após a invenção de Gutenberg e até ao fim do século de quinhentos, e segundo Satué (2004, 31-47), dá-se o auge da própria reflexão teórica nos seus aspectos doutrinários estético-filosóficos-matemáticos, referentes ao livro e até à imagem. A teorização ou sistematização sobre o número de ouro e a divina proporção, o recurso à intercepção de planos para a representação visual e a própria sistematização da perspectiva

¹⁰⁸ Ramon Miquel i Planas (1902). “Duracion del libro”, *Revista Gráfica*, Barcelona, Institut Català de les Arts del Libre.

linear, são conquistas deste período embora como vimos recuperem um ideário que, na essência, provém da Grécia antiga.

Sobre o ponto de vista doutrinal referente às imagens e suas técnicas de construção surgem vários tratados, que são autênticos cânones para a construção e produção de imagens visuais. Eles serão o sustentáculo canónico, no dizer de Satué (*ibid.*, p. 44), “*alicerçados em leis e normas teórico matemáticas de composição, proporção e metodologia aplicadas ao design tipográfico, que sistematizaram a arquitectura gráfica do material impresso até à actualidade*”. Uma das mais célebres obras escritas é a de Leon Battista Alberti que, em 1436, no seu “*Tratatto della Pittura*”, analisa o aspecto intelectual do acto de criação do artista, os seus conceitos sobre a personalidade artística e o estilo individual. Vários escritos posteriores, sendo alguns de reconhecidos pintores, se lhe seguiram. Nomes como Piero della Francesca, Andrea Mantegna, Luca Paccioli, Vitrubio Polión, Leonardo da Vinci, Albrecht Dürer e depois Vasari e Giovanni Lomazzo, são por demais conhecidos e conceberam ensaios e títulos que são ainda hoje referenciados. Nestes tratados eram publicamente considerados aspectos que podemos entender como autênticas tipologias dos aspectos elementares constitutivos da imagem a que se dava muito valor naquele tempo: *A perspectiva, as proporções, as relações harmónicas, a aritmética e a geometria...* Por exemplo Leonardo citado em Aumont (1992, p. 67) incluiu no seu “*Tratatto della Pittura*” as denominadas às vezes “*regras de Leonardo*”:

Há que pintar os objectos próximos com as cores mais saturadas, contornos mais nítidos, textura mais grossa; os objectos afastados estarão mais acima na tela, serão mais pequenos, mais pálidos, mais finos de textura; as linhas paralelas na realidade convergem para a imagem, etc. (Leonardo da Vinci, Trattato della Pittura)

Não estaríamos longe dos assuntos que interessariam quinhentos anos mais tarde, com sucesso, a Arnheim; Gombrich, Dondis e outros. Segundo Ivins (1975, p. 30), Alberti, ao escrever um método de desenho em perspectiva, oferecia simultaneamente “*um método de racionalização geométrica às manifestações gráficas das relações espaciais... uma matemática de carácter qualitativo, muito distinta das suas quantitativas irmãs gregas*” e que possibilitava uma resposta eficaz ao desejo de “*verosimilhança*” do homem do renascimento, sem descurar os aspectos de construção harmónica e conciliando o estilo do artista. Claro que algumas das tipologias e recomendações assumiam também um cariz regulador social e canónico face aos modismos dominantes. Um exemplo citado por González (1998, p. 92) foi o “*Trattato dell’arte della Pintura*”, de Giampaolo Lomazzo, publicado em Milão em 1584, que se constituiu na base da chamada “*lei do decoro*”, que determinava as condições conductuais que se deviam assumir em determinadas circunstâncias, bem como a adequada maneira de falar conforme as ocasiões. Também propagava que havia, em termos imagéticos “*uns temas adequados para contextos concretos*”. Assim, propunha no seu livro IV, capítulo 23, que, nos cemitérios, era adequado o uso de temas em conformidade com o local, isto é, temas relacionados com a morte ainda que com a morte dos protagonistas da temática Cristã – “*Morte da Virgem, Morte de Lázaro, Descida da Cruz...*” assim se assumia um nível

apologético e alegórico que minimizava também a negritude do local, neste caso. Nos salões ou salas de reuniões recomendava histórias de debate ou discussão como “*Cícero falando sobre Catalina no Senado*”. Nos jardins, convinhavam representações de amores dos deuses, e aonde a água estivesse presente, as árvores e outros elementos “*alegres e prazenteiros*”. Estas recomendações acabarão também por constituir-se como um normativo que teve implicações culturais e civilizacionais que perduram, de certo modo, até aos nossos dias. À efectiva e funcional relação de decoro, ou adequação social entre lugares, temas e conteúdo, chama González (*ibid.*) o “*princípio de interacção*”. De certo modo, faz-se a partir destes preceitos, um enquadramento em que se põem em interdependência não só os elementos atrás citados como necessariamente as formas visuais que devem configurar a temática e personificar o conteúdo. Vemos pois que “*Tema*”, “*Conteúdo*”, “*Forma*”, e “*Contexto*” são factores a considerar na adequada integração da obra plástica. A noção de tema e conteúdo, parecendo semelhante, é, pela denominada corrente iconográfica e iconológica, bem definida e discriminada, particularmente no que se refere ao conceito de tema e que constitui o cerne da sua metodologia patente na definição de González (1998, p. 32): “*Por iconografia entende-se um estudo descritivo de imagens a partir do seu aspecto exterior e das suas associações textuais, que procura decifrar o tema de uma configuração*”. Voltaremos no momento certo a este método dada as suas implicações com a metodologia de análise de imagens. A iconografia irá ter um papel destacado na tentativa de tradução e interpretação das imagens particularmente anteriores ao Renascimento e ao séc. XVI, em que a representação, nomeadamente das ideias abstractas, estava muito marcada por um recurso sistemático e sofisticado a personificações e atributos, em que conceitos e entidades morais e abstractas eram representadas por intermédio de figuras humanas, sobretudo mulheres, e por determinados acessórios, o que dava à representação, González (*ibid.*, p. 51) “*um carácter irreal na linha de complexidade do tema tratado*”, e de difícil interpretação para os não iniciados. Com o fim das estratégias de personificação passar-se-ia progressivamente, ainda segundo González (*ibid.*), “*da linguagem da alegoria à linguagem realista*”. Uma obra fundadora dos princípios da iconografia e iconologia foi precisamente a *Iconologia* de Cesare Ripa, cuja primeira edição em 1593 teve muitas réplicas posteriores e teve uma grande influência pelo menos até ao século XVIII, como assinala Vitta (2003, p. 208). O valor principal da obra hoje reconhecido, assenta no facto de ter sido uma tentativa de constituir uma classificação estável das imagens visuais assente num sistema de análise onde a *adequada proporção das partes, a correcta disposição dos atributos e a conformidade com a ideia* chegou a converter-se num autêntico repertório de cultura visual. Veremos com mais detalhe em que é que consistia esta metodologia quando se analisar mais à frente a via de análise iconográfica e iconológica, no entanto resta desde já saber que o tratado de Ripa assentava numa base de preceitos, que estipulava correspondências entre imagem (normalmente personificações imersas em discursos de tipo alegórico e metafórico), texto e significados elaboradas numa base de análise impregnada também de erudição e de capacidade de extracção de sentidos simbólicos, o que não deixava o mesmo de estar sujeito ao arbítrio da própria subjectividade com que essas correspondências terão sido estipuladas e é aqui que as críticas ao método começarão por fazer-se sentir, questionando a sua validade.

Seja como for foi uma obra influente que, como diz Vitta (*ibid.*, p. 208): “*tornou os eruditos da época capazes de ler sobre as paredes das igrejas, nos quadros, nas galerias dos palácios, nos monumentos da cidade com tanta rapidez como se estivessem desfrutando de descrições verbais nas páginas dos livros*”. Na verdade era um método que surgia no momento certo, do barroco nascente em que a eloquência, a teatralidade a cenografia obrigava a um precário equilíbrio do olhar em que este oscilava entre a procura do quadro e a da ideia. À medida que o discurso metafórico e alegórico foi decaindo nas artes visuais também o método decaiu de interesse, o que não quer dizer que a iconologia não tenha evoluído.

A proliferação de tratados teóricos no Renascimento, sobretudo ligados ao ideal de proporção humana, há que entendê-los como atitudes opinativas ou métodos pessoais de autores muitos deles artistas ou produtores plásticos e arquitectos e que de modo algum se constituíram como regras universais no acto de elaboração das imagens, por influentes que fossem. A relação entre teoria e prática, no que se refere aos cânones de proporção, como menciona Eco (2005, p. 92) “*parece satisfatória somente no que se refere à arquitectura e à perspectiva*”. Na pintura os traços comuns aos pintores são mais oscilantes talvez devido à emergência do pintor como um autor e um verdadeiro intérprete pessoal, com uma força anímica e “*estilística*” própria que permitia que houvesse grandes discrepâncias entre, por exemplo Rafael e Leonardo ou entre Botticelli e Lucas Cranach., Ivins (1975, p. 197) dá conta de um interessante diálogo de Miguel Ângelo com uma marquesa tentando dissuadir esta das virtudes da pintura da Flandres em contraponto com os seus próprios pontos de vista e cânones:

Na Flandres pintam para enganar o olho exterior coisas que vos agradem e das quais não podeis falar mal, santos e profetas. A sua pintura está feita de enluzidos, mosaicos e argamassa, a erva dos campos, as sombras das árvores, e pontes e rios, a tudo o qual chamam paisagens, e pequenas figuras aqui e acolá; e tudo isso, embora possa parecer bom aos olhos, está feito em verdade sem simetria nem proporção, sem o cuidado de seleccionar ou rejeitar, e finalmente sem substância nem brio algum.

Vemos que os termos simetria, proporção, seleccionar, rejeitar, sublinhados no texto por nós, dão conta, apesar do que se disse, de uma ordem oculta que, ao menos nos grandes protagonistas deste tempo, consciente ou inconscientemente, funcionariam como critérios ou normas de construção plástica. Também Leonardo nas suas reflexões oferece opiniões de ressonâncias equivalentes, como nos comentários ao denominado “*Homem de Vitruvius*” e outras. Leonardo era porém, em muitos aspectos, uma espécie de *free lancer* e com métodos muito peculiares. Com efeito sendo, segundo Arroyo, Garcia, & Martinez-Val (2001, p. 179) “*um grande visualizador, possivelmente o mais famoso dos que já existiu*”; ele servia-se das suas portentosas capacidades no domínio das destrezas gráficas juntamente com uma portentosa capacidade de visualização interior sabendo que estas eram ferramentas que lhe permitiriam, ainda segundo Arroyo et al. (*ibid.*), obter os seguintes resultados:

1. *Servir para planificar;*

2. *Servir como laboratório de provas;*
3. *Permitir tomar decisões e resolver problemas.*

O sentido de visualização é entendido aqui no mesmo sentido que Costa (1998) e Massironi (1983) o usam, como uma capacidade de antecipar mentalmente um objecto, ideia ou situação, na forma de uma configuração ou imagem mental própria com certas características e propriedades físicas reconhecíveis, não existindo esse objecto, ideia ou situação previamente ao acto da visualização e sua representação gráfica.

Os artistas e teóricos do Renascimento devotaram também a sua atenção para a construção de letras e a arquitectura ou composição gráfica, antecipando campos próprios do futuro desenho gráfico e de ilustração. Recorreram muitas vezes a princípios de ordem e matemáticos bem como à própria concepção de engenhos para a fundamentação das suas propostas. São célebres as concepções e testemunhos gráficos de Leonardo, Vesalius, Dürer... Estes tratados podem ser considerados como proponentes orientadores de todo um quadro de método e de regulação do campo das representações visuais e que chegaram até ao período moderno. Leonardo, nomeadamente, além de muitos outros interesses, dedicou a sua atenção ao estudo e compreensão da anatomia humana e desta fez desenhos “magistrais” como diz Debus (2002, p. 60) mas que não chegaram a ter o impacto público do trabalho de Vesalius. A obra deste, neste domínio, *De humani corporis fabrica*, editada em 1543 é, ainda segundo Debus (*ibid.*), fruto da “*observação eficaz*” e da vontade de inovar face aos conhecimentos clássicos e que não eram mais resposta coerente à necessidade de clarividência do homem renascentista e pós renascentista. Vesalius inaugurará o que ainda o mesmo autor denomina como a moderna “ilustração anatómica” e constituirá durante muitos anos “*o mais influente texto sobre anatomia*” (*ibid.*, p. 63). À parte o reconhecido talento do seu autor no domínio do conteúdo tratado, o impacto daquela obra é devida sobretudo às qualidades das ilustrações executadas, ao menos em parte, segundo Debus (*ibid.*, p. 60), por Jan Stephen van Calcar, um discípulo do mestre Ticiano. Este gravador teve um desempenho notável na arte de traduzir as observações e especificações de Vesalius para o campo das imagens obtendo um resultado final muito superior ao que eram os habituais esquemas anatómicos, desenhados, às vezes, pelos próprios professores de anatomia. Os processos técnicos adquiridos na época no domínio dos processos de gravação, foram também um dos pilares do sucesso da obra. Compreendendo isto Vesalius não poupou em esforços e dinheiro para obter o melhor da sua época. Levou pessoalmente as gravuras para Basileia, na Suíça, porque quis que fossem impressas por um dos mais destacados impressores da época, Joannis Oporini, e aonde pode supervisionar o seu trabalho. Vesalius foi pois, o que podemos considerar hoje, um ótimo gestor no processo de edição da sua obra e daí o reconhecido sucesso que obteve numa das obras mais representativas neste domínio possuindo dezassete ilustrações de página inteira além de variadíssimas outras acompanhadas de texto. Teve também o mérito de ir contra o preconceito de muitos dos seus colegas médicos que na época e segundo Saunders e O'Malley (1950) citado em Kickhöfel (2003, p. 400): “...se opunham fortemente à ilustração da palavra impressa, sob a alegação de tratar-se de fato inexistente na época dos gregos clássicos por acreditarem que a figura degradaria a erudição do texto”.

No que à ilustração do livro ainda diz respeito, o tratado de Luca Pacioli, *De Divina Proportione*, editado em Veneza em 1509, e que teve a honra de ser ilustrado pelo próprio Leonardo, constitui-se como uma autêntica investigação e revisão sobre as proporções harmónicas ideais entre a mancha impressa e a superfície branca do papel. São nele equacionados aspectos de comunicação visual fundamentais e que irão mesmo ser o substrato de normas vigentes até aos nossos dias, validadas mesmo em normativos internacionais acerca dos formatos e de certas proporções escalares (como os formatos DIN, por exemplo). No que toca à composição gráfica aquele importante tratado estipula proporções e harmonias fundamentais, em especial relacionadas com o “*número de ouro*” e a determinação da “*secção áurea*”, reconhecidas como de máxima visibilidade e importância. A partir daí a divina proporção tipográfica ternária estará apta para resolver compositivamente “*todas as partições, superfícies e proporções por múltiplos de três de maneira constante e sem contradição*”.

Estas considerações teóricas terão as suas consequências práticas num sentido prescritivo e orientador não só para os criadores da dita “grande arte” mas para todo um arsenal de profissionais que paulatinamente foram interiorizando os preceitos nos seus métodos de trabalho – assim poderíamos ver os editores, os impressores, os tipógrafos, os gravadores de imagens várias, os arquitectos (alguns dos grandes teóricos eram arquitectos), etc. De algum modo, eles foram configurando um normativo que poderia constituir-se, em parte, como o sustentáculo para uma avaliação. Passava então a haver referências explícitas para os procedimentos comunicacionais, e embora pudessem ser mais acessíveis aos grupos corporativos, o grande público foi-se modelando, e construindo algum suporte crítico, face ao que consumia. Ao mesmo tempo terá este construído ao longo dos tempos uma base de expectativas provavelmente modeladas e direccionadas para essas normas de valores estéticos. Chama-se a isso cultura ou valores civilizacionais também.

No domínio das artes aplicadas, todo o ambiente intelectual e cultural do Renascimento tornou possível o aparecimento de autênticos vultos marcantes no domínio da impressão de livros como Aldus Manuzio. Em 1499 editou em Veneza, o livro que será a estrela brilhante desse período, *Hypnerotomachia Poliphili*, e que é considerado, conjuntamente com a *Bíblia das 42 Linhas* de Gutenberg, um dos mais belos livros impressos de sempre. Manuzio tinha qualidades vanguardistas mas também de senso que só muito poucos *designers*, nomeadamente modernos, alcançaram. Uma das suas marcas é a disposição de texto impresso em manchas não habituais que, por si sós, configuravam vagas evocações analógicas ou, pelo menos, agradáveis disposições geométricas nunca tentadas antes e que, em parte, foram consequência da própria exploração da nova tecnologia tipográfica e, em parte, eram pura experimentação, mas obtendo bons resultados. Podemos dizer que a impressão com tipos móveis, na sua própria operatividade, introduziu uma disciplina que, bem entendida e aplicada por Manuzio, concorreu para a melhoria notável do livro impresso, na comparação com os livros xilográficos anteriores e com os manuscritos de que estes foram herdeiros formais. Não é por acaso que existe um objecto chamado componedor indissociável da arte tipográfica – era este uma calhe onde se dispunham os tipos (as letras e palavras) e, na segmentação de tarefas que todo o processo de compor tinha, havia uma disciplina, uma

sequencialidade, uma ordem. Talvez isto tenha disciplinado os espíritos mais soltos e criativos, sem, mesmo assim, ter obstado à realização de um produto final. Manuzio corporizou este tipo de pessoa e este tipo de profissional. Em acumulação com um uso ponderado e sensível da própria iconografia, dava às suas páginas um equilíbrio, e ao mesmo tempo, uma novidade remarcáveis. Claro que os próprios tipos de letra impressos eram harmônicos com o resto tendo sido alguns criados de raiz. Ficaram como referência sua o itálico ou letra cursiva, itálica ou aldina, em sua memória. As próprias gravuras inseridas na sua obra referida estabelecem um cânone assente no equilíbrio entre os três componentes da impressão – Os ligeiros perfis das gravuras figurativas articulados com os ornamentos (elementos gráficos secundários, diríamos hoje), e o peso do bloco de texto. A busca do equilíbrio, ou proporção justa, entre texto e imagem é, em Manuzio, iniludível. Este editor constitui a súpula máxima deste período em Itália e aqui orientou, é certo com muitos outros nomes remarcáveis, o uso que se fez da imagem neste país e que terá sido um autêntico farol de expansão. Uma referência muito a propósito da imagem ou ilustração usadas neste contexto, já por si expressivo, e em que o texto é também pautado por critérios estéticos é-nos dada por Westheim (1954) *apud* Satué (2004, p. 40), no entendimento de que é a xilogravura italiana, deste tempo:

não pretende falar por si mesma, nem muito menos dominar sobre o texto. A sua ambição é ser adorno, um factor secundário que não distraia do substantivo, mas que com a sua graça e refinamento preste outro encanto à publicação (...) submete-se por completo à estrutura da página que, por sua parte, depende do recorte da letra... permanece dentro dos limites do decorativo e joga com traços caligráficos um jogo de branco e negro às vezes assombrosamente ágil.

Estas considerações são feitas por um autor do século XX que viu neste tipo de imagem uma função ilustrativa, não displicente, apesar de a entender também como acessória. Acontece que o bom livro italiano deste período era todo ele uma obra de arte. Curiosamente um autor, Lippman, citado na obra de Westheim (1954), diz-nos que, por esta altura, na Alemanha a imagem se constituía de modo diferente no interior do livro em comparação com os gravadores e impressores do Sul – “Na Alemanha surgiu a ilustração pela necessidade da imagem explicativa ...acusando uma tendência didáctica...”. Parece que todo um contexto intelectual, artístico e pragmático deste país, por comparação com a Itália, era diferente. Na Alemanha era ainda imperante, e continuou a ser durante muitos anos, o uso da letra gótica, muito “marcada, tosca e sinuosa”, propícia a produzir na página impressa uma sensação de negritude muito considerável. Satué (2004, p. 40), diz-nos que “em tais circunstâncias a insistência na gravura de ilustrações com sombreado era quase um tratamento obrigatório para lograr assim harmonizar a pesada mancha do texto com o da imagem”. E isto afastava-se necessariamente da graça e leveza italianas. Vemos pois a influencia que o material e a técnica possuíam ao sujeitarem ou provocarem o próprio efeito final global

No meio destas considerações de âmbito geral há porém que ver que na Alemanha apareceram, precisamente neste período dois nomes cimeiros da imagem visual, e por via da gravação impressa – Albrecht Dürer e Hans Holbein. Acontece que estes dois artistas tiveram

um contacto ou uma influência muito grande com o Renascimento italiano. Por isso puderam corporizar a transferência para o Norte de um certo legado humanista do Sul, que assim terá saldado a dívida face à própria importação tecnológica que veio do Norte. Dürer é sobejamente conhecido por rastrear as origens matemáticas da forma e da perspectiva, e o seu labor intelectual e teórico que, de certo modo, é também um legado do Sul, ficou impresso em vários livros.

Vemos, por aqui, que as imagens valem e são consideradas também consoante o seu contexto. Naqueles dois países, a tradição, a cultura, o hábito, criava, porventura, uma relação com as pessoas que conduzia a que elas esperassem qualificar produtos semelhantes de um modo diferente, e a preferirem um determinado tipo de iconografia em detrimento de outra. O mesmo se passou, como dissemos, com a letra impressa - nos países do Norte da Europa, a denominada letra gótica, imperando até muito perto de nós. Com o tempo, e as influências recíprocas, as diferenças na apreciação foram-se esbatendo e, hoje, na citada globalização, poderemos dizer que o modo como se consomem imagens e se manifestam preferências estéticas são bastante mais idênticas em países e culturas dispares do que no passado.

Ainda na Alemanha já em pleno século XVII há que referir a obra do jesuíta Athanasius Kircher, *Ars magna lucis et umbrae*, publicada em 1646, que, segundo Debray (2002, p. 72): “colocava as placas de vidro ao serviço da fé, evocando a morte e os ressuscitados, sem esquecer as tarefas da educação”. Considerada uma das primeiras obras escritas apoloéticas da nova ferramenta, a denominada “lanterna mágica” e que era a ancestral dos actuais projectores de “slides”, era aquele também um manual técnico que traduzia a atitude favorável da igreja perante o novo instrumento e a respectiva utilização. O aparecimento deste instrumento delineava, ao fim e ao cabo, um contínuo histórico coerente na senda do que também Debray (*ibid.*, p. 71) classifica como os nossos primeiros espaços (e instrumentos) audiovisuais: “o vitral, os tímpanos das igrejas, nas suas múltiplas cores... o órgão, o canto e a campainha”.

Já mais perto de nós a óptica pela qual se encaravam as imagens, particularmente aquelas ligadas à história da arte, poderia ser resumida do mesmo modo que Francastel (1983):

Há um século atrás [referia-se ao século XIX], a história da arte consistia essencialmente numa descrição, ligada estritamente à identificação das obras-primas, das obras que fossem a revelação do passado. Mais tarde foi a iconografia que, tendo adoptado outra abordagem, tomou a dianteira, considerando um trajecto que vai de Émile Mâle até Panofsky. Depois, em continuação dos trabalhos de Benedetto Croce, foi dado mais relevo à filosofia e, nesta perspectiva, pode constatar-se que a arte era uma forma de linguagem. (p. 45).

Voltaremos a estas posturas quase contemporâneas que, num curto lapso de tempo, mobilizaram a atenção nem sempre concordes de especialistas de áreas dispersas, dos historiadores aos linguistas, de filósofos a semiólogos para um mais adequado enquadramento do modo como a imagem é teoricamente encarada na actualidade.

Podemos satisfatoriamente entender, após este passo da revisão, que a imagem não é tão indómita e tão imponderável assim, apesar de haver muitos factores em jogo. E que não é tão selvagem como alguns dizem ser. Com ela se associa todo um vasto currículo cultural que, podemos dizer, tem bases e fundamentos teóricos consistentes situados no tempo e configurados desde há muito. Sabemos, no entanto, que muitos dos postulados clássicos, nomeadamente os formulados no período Renascentista, foram e estão constantemente a ser postos em causa ou são reformulados pela modernidade e particularmente pela via das ditas vanguardas artísticas. O homem é um ser em constante reformulação, e o advento até de novos alcances técnicos (a fotografia, por exemplo, ou os dispositivos informáticos, leva-o a efectuar reviravoltas). Lembremo-nos, no que à forma diz respeito, dos impressionistas e do seu subsequente investimento na luz e na cor, tratada também ora com subjectividade ora com empenho analítico. Evoquemos o que à perspectiva convencional aconteceu e que tipo de extrapolações fizeram dela os cubistas... Lembremo-nos do que à natureza da linha e do traço fizeram os expressionistas... do arbítrio ou simbolismo conferido à cor pelos fauvistas... Quer dizer, na modernidade, muitas das coisas tomadas como dados adquiridos no passado, foram postas em causa, ou então alternizadas para um plano inferior. Por outro lado, houve um acréscimo de opiniões face ao modo como se podem ver as imagens num enquadramento de modernidade. Não há dúvida que podemos ainda apreciar o labor métrico compositivo e harmónico de Mondrian com base nas proposições clássicas do número de ouro, da secção áurea; que podemos contemplar e procurar ver nesta óptica realizações plásticas quais esculturas, na arquitectura de Corbusier ou de Gropius, ou Sisa Vieira.

Podemos tentar perceber ainda que as rupturas vanguardistas que aconteceram em tempos não muito distantes de nós se constituíram também como marcos na dilatação das perspectivas de abordagem das imagens, para além de qualquer tipo de militância, conceptual, ideológica ou filosófica.

Provavelmente a óptica com que hoje vemos as imagens é herdeira não só de um passado civilizacional longo, que não podemos renegar, como de uma postura mais flexível e em constante reformulação que é um legado da própria modernidade, além disso estão sendo alteradas pelos novos processos tecnológicos de comunicação interpessoal e de massas. Também podemos especular que conforme diz Albarracín (2002, p. 7), hoje as imagens tendem a requerer uma nova conceptualização face a realidades também novas:

As imagens que antes para nós eram reais, vivas, verídicas, estão sendo suplantadas por técnicas nas quais as imagens visuais, já não têm nenhuma referência com respeito à posição de um observador no mundo “real” e opticamente perceptível, poderíamos dizer que hoje em dia não sabemos se o que vemos é realidade, é fantasia ou é uma fantasia “real”.

E o mesmo autor remete para o campo tecnológico responsável por este estado de coisas:

As imagens que agora vemos e por conseguinte, a informação e o conhecimento que nos chega através delas está situado nos terrenos do cibernético,

electromagnético, donde a abstracção visual e os elementos linguísticos se entrelaçam e coincidem, se consomem e trocam no âmbito do que os alunos chamam “o conhecimento global”. (ibid.).

9.2. A imagem impressa e didáctica – resenha histórica

A imagem visual, em si mesma, podemos dizer que está muito associada ao conceito de ensinar (que, como sabemos é, ao menos, próximo de aprender e formar). Logo decorrente da própria etimologia do termo *ensinar* que está relacionado com a raiz *sign* (ver Gomes 2000, p. 435), que acomete desde logo o sentido de *marca* de *impregnação*, e curiosamente, este conceito, não temos dúvidas de que é eminentemente do domínio visual, ainda que haja marcas detectáveis e usáveis unicamente com recurso ao sentido táctil. Portanto a imagem, o signo, refere-se, na sua natureza, a uma função de transmissão e de informação (ensinar é impregnar uma marca naquele que vê - aprende).

Segundo Hebuterne-Poinssac (2000, p. 4) “*a imagem educativa é aquela que dá, que transmite a educação*”. Acontece ainda que o termo educação é, do mesmo modo que o próprio termo imagem, na óptica de personalidades como Mialaret (1991), um termo polissémico e, como tal, difícil de caracterizar em particular e na globalidade. A primeira autora, no interessante livro dedicado à imagem de tipo formativo e educativo considerada em variados suportes e ao longo da persistente convivência do homem com as imagens e retomando metodologia própria de Braudel (1969, 315), considera que há que considerar três etapas no que confere à análise do tempo histórico: “*o de longa duração*” ou “*tempo remoto*”, coincidente grosso modo com a Antiguidade Clássica; “*o tempo médio*” ou da “*história conjuntural*”, que ocorre com o do advento e confirmação das técnicas coincidindo, grosso modo, com os períodos da Idade Média, Renascimento e Revolução Industrial e o “*tempo curto*” ou o da “*micro-história*”, que se insere na contemporaneidade e que servirão um pouco de orientação para o percurso da análise a efectuar de imediato. De realçar que nos pontos a seguir tratados focalizaremos a análise não só quanto ao objecto imagem em si mas também quanto à componente verbal que, não raras vezes, lhe serve de acompanhamento e permite reforçar a sua função.

9.2.1. A imagem na Antiguidade Clássica

A história do livro e das imagens com cariz “didáctico” decorre ao longo de 5000 anos – Conhece-se a existência de ilustrações desde a antiguidade, particularmente em textos de ciências naturais ou medicina e segundo Dahl (1996, p. 28, 35), no período helenístico da grande civilização Grega houve livros profusamente ilustrados contendo apenas um breve texto explicativo. Sobretudo na forma de “*códices*”, portanto não em rolo e, por conseguinte, na forma mais próxima à de um livro actual, houve um não pequeno número que possuíam “*ilustrações... que se referiam ao texto, outras simples decorações*” (...) “*algumas das imagens eram a cor, embora plana e sem matizes*” (Dahl, *ibid.*, p. 35). Sousa (1999, p. 53) enumera duas obras de autores gregos, Eudoxo de Cnido (406-355, a.C.) e Dioscórides de

meados do sec. I d.C., que configurariam aquilo que hoje se pode designar por tratados científicos e que utilizavam imagens. Também há notícia de um autor romano, Terencio Varrón, *Imagines* (39 a.C.), que teria sido ilustrada, segundo Plínio, com uma galeria profusa de personagens célebres, no total de setecentas figuras (Sousa 1999, p. 53).

A influência do suporte no uso de maior número de imagens, levou a preferir já na antiguidade o pergaminho ao papiro para tal finalidade, devido à fragilidade deste último, tendo sido na idade média que aquele teve o seu uso mais alargado possibilitando o incremento do uso de imagens neste suporte de comunicação.

O Egipto antigo era essencialmente uma civilização da imagem, sendo esta encerrada nos seus códigos é certo mas acessível a todos apesar do seu fabrico e postura hieráticos. Nem por isso, temática e formalmente, as imagens deixavam de se referir às circunstâncias vivenciais que todos experimentavam em múltiplos aspectos, nos rituais de trabalho, de lazer e de vivências de algum quotidiano. Dos aspectos de registo mais interessantes são justamente os seus apontamentos relacionados com cenas relacionadas com a natureza, o campo e as suas espécies vegetais, bem como as características relacionadas com a água, o rio e a pesca. Neste sentido, apesar da tendência esquematizadora de toda a iconografia egípcia, de que parte da sua escrita é o epítome, elas registam e documentam factos, objectos e pessoas numa função informativa e até explicativa, para além de outras relacionadas com questões simbólicas e religiosas. Portanto, como diz Hébuterne-Poinssac (2000, p. 8), a imagem no Egipto assume, de um modo geral, uma *função formativa* e abarcando os dois reinos, terrestre e religioso. Ainda estava longe o tempo das bíblias dos pobres ou dos tímpanos das igrejas cristãs góticas, mas, na sua funcionalidade, os objectivos parecem conter semelhanças.

A igreja no seu curto percurso face ao tempo de duração da civilização Egípcia antiga, soube, aliás desde muito cedo, como já vimos, aceitar e usar as imagens, servindo-se potencialmente delas para incrementar a fé.

9.2.2. A imagem impressa na Idade Média – a função da igreja católica

Quanto ao que diz respeito propriamente aos livros, (ou manuais), e desde a Baixa Idade Média, claro que a temática recorrente neles impressa a partir do momento em que começou a haver autores, copistas e ilustradores era de tipo religioso tendo a ver com a divulgação dos evangelhos e da vida de Jesus. A sua forma de gravação era a manuscrita e a do desenho único e pontualmente elaborado em cada suporte. Eram as chamadas iluminuras, miniaturas ornamentais e ilustrativas também. É curioso saber que a maior parte das vezes não eram os que copiavam ou escreviam os textos quem tinha a tarefa da ilustração. O copista ou escriba deixava um espaço em branco para esta e podia chegar a escrever um breve apontamento com advertências em letra fina e facilmente raspável, após o que o trabalho era entregue aos miniaturistas ou iluminadores, com a sua caixa de cores em que imperavam o vermelho, “*minium*” em latim, e o ouro. Com uma pena esboçavam levemente a ilustração antes de pintá-la ou dourá-la. Muitos destes manuscritos eram obras de anos e tal trabalho quase só seria possível num mosteiro, dada a dedicação e concentração que requeria a sua elaboração. Por vezes, os mosteiros possuíam, nas suas dependências um “*scriptorium*”, lugar reservado à

cópia e à decoração dos manuscritos (Labarre, 2005, p. 21). Particularmente esta última tarefa e o trabalho de elaboração da capa eram feitos neste “*scriptorium*” (*ibid.*, p. 23). Era também vulgar uma obra ser fruto de vários intervenientes na sua produção. Obras mais simples foram também produzidas em menor tempo e arranjada maneira da sua divulgação. A chamada Bíblia dos Pobres (*Bíblia Pauperum*), impressa em 1430 conheceu grande incremento no fim da Idade Média e contava, de acordo com Ferro (1987, p. 22), os episódios bíblicos essencialmente através da “*banda desenhada*”, permitindo a acessibilidade dos grupos sociais mais baixos. Segundo Sousa (1999, p. 76), foi também o primeiro livro (em sentido de formato moderno) europeu a ser impresso pelo processo da xilogravura.

Pela sua riqueza e diversidade pictórica são de realçar os Comentários ao Apocalipse, do abade do mosteiro de Valcabado, S. Beato de Liébana, cujo texto se prestava extraordinariamente à representação pictórica. Estas miniaturas anunciam a arte vindoura que honraria toda a história clássica, renascentista espanhola. Como importantes apontamentos da arte da ilustração podem ainda certamente citar-se as iconografias do Império Romano do Oriente, as célebres imagens Bizantinas e a renovação e alguma normalização de estilos do império de Carlos Magno que, mesmo assim, ficou marcada pela normalização dada à letra, em estilo Carolíngio, que anunciava uma postura ao gosto gótico.

Mais tarde, em pleno período gótico, havia já iluminadores para além dos monges e que, embora trabalhando para igrejas e mosteiros, faziam obra para príncipes e outras personagens seculares. Ficaram famosos os breviários e os livros de horas que, embora de formato reduzido, dada a sua função eminentemente prática, possuíam variadas ilustrações, a maior parte executadas sem relação com o texto e que traduziam a vida campestre e burguesa bem como representavam paisagens ou cenas de acção de guerra, festividades e cenas do quotidiano. No mais conhecido destes livros, “*Les três riches heures*” de Jean Duc de Berry, ficaram patentes e registados de forma vívida muitos dos costumes daquela época. Para além de uma função artística, estes suportes, passam então a ter uma função documental, testemunhal inigualável de um período. Em Portugal temos um belíssimo documento no “*Livro de Horas*” dito de “*D. Manuel*”, conservado no Museu de Arte Antiga, com iluminuras atribuídas a António de Holanda. Possivelmente estes livros aproximavam-se, ao menos no seu formato e usualidade, àquilo que são os manuais da actualidade: algo prático, transportável e sempre à mão quando solicitado... Um artista importante da segunda metade do séc. XV, Jean Fouquet de Tours, ilustrou em França um precioso devocionário, do tesoureiro Etienne Chevalier, com preciosas ilustrações concebidas numa relação directa com o texto, e integrando muitas figuras, paisagens, cenas urbanas e de caça muito fidedignas. Em dado momento, devido ao sucesso destes livros e de outros, embora mais toscos, mas mais populares, emergiu um negócio alargado que era suportado por copistas e iluminadores profissionais, que vendiam os seus livros piedosos ilustrados nos mercados e em locais junto ou no interior das igrejas. As ilustrações, devido a alguma massificação, iam perdendo em esplendor e hieratismo mas aproximando-se às motivações mais comuns e integrando processos da própria arte pictórica que emergia como forma de expressão e registo. É preciso reconhecer que a ilustração dos iluministas nem sempre era original prestando-se, sobretudo na Alta Idade Média, a replicar muitas vezes os modelos que lhes colocavam à frente, mas,

progressivamente foram integrando na sua confecção uma óptica específica que colhia directamente inspiração na realidade observada como diz Labarre (2005, p. 25) e, sendo assim, fazia uma aproximação didáctica mais efectiva e passou a ter um importante e indiscutível valor documental. Este autor usa dois termos diferentes, para se referir à imagem construída no período medieval um é “*decoração*”, correspondendo ao período mais antigo e outro, num período posterior, correspondendo a maior sofisticação elaborativa e comunicativa, a que chama “*ilustração*” (*ibid.*, p. 26). Aqui, por exemplo, a aplicação das cores “*é mais aberta do que na época Carolíngia, mas mantém-se um maior sentido do matizado...*” (*ibid.*, p. 27). Mais tarde ainda no período gótico, em pleno século XIII, ao tempo de S. Tomás de Aquino, no tocante ao modo como se passava a fazer o registo do mundo pela imagem “*devido ao alargamento da perspectiva e ao restabelecimento das proporções, a visão do mundo retomou a escala humana. Os iluminadores deixaram de exprimir a ideia que tinham dos seres e das coisas e passaram a exprimir o aspecto segundo o qual os viam*”, (Labarre, *ibid.*, p. 33).

De modo geral poder-se-á comentar como Hébuterne-Poinssac (2000) que a imagem de cariz formativo, potenciada e divulgada à sombra da igreja, se foi organizando e tornando mais sofisticada de molde a permitir “*um ensino organizado onde a imagem representava o veículo permanente do conteúdo com um vasto corpo sumariamente acessível.* (p. 5).

9.2.3. A imagem e as novas tecnologias de impressão no período Renascentista e períodos seguintes

No Renascimento ocorre uma corrente muito favorável à cultura de um modo geral e de modo especial à cultura antiga grega e latina. O interesse pelos livros aumenta tendo um paradigma inicial na figura de Petrarca que “amava” os livros e deles era um grande angariador e impulsionador. As faustosas cidades das repúblicas italianas de Florença e de Veneza rodearam-se de iluminadores e copistas fundando profusas e elegantes bibliotecas no sentido quase moderno do termo.

No que toca à tecnologia de impressão de imagens, antes do Renascimento, a impressão mais antiga que se conhece, em livro tabelário, assim designado por imprimir-se com uma tábua de madeira (inerente ao processo xilográfico) (Sousa, 1999, p. 75), é, segundo este autor, o chamado *Sutra do Diamante*, datando de 868 d. C., tendo sido impresso na China. O método usado foi a xilografia executada em madeira sobre papel e este apresentava-se ainda sob a forma de rolo. Já na forma de códice, e que mais se assemelha ao actual livro e que inaugurará a forma definitiva dos livros em folhas soltas, o recurso às imagens impressas xilograficamente possibilitou uma grande difusão particularmente na Alemanha e Holanda nos séculos XI e XV. Estas eram coloridas posteriormente à mão, atingindo um lugar de relevo face ao texto particularmente nos volumes de uso comum como a *Bíblia Pauperum*, Bíblia dos pobres, que foi um dos primeiros livros europeus ilustrado por este processo, (Sousa, 1999). Um dado muito curioso anotado por Dahl (1996), é que os motivos pelos quais chegaram muito poucos livros xilográficos até aos nossos dias (cerca de cem edições), assentará no facto de “*terem sido muito usados e muito contempladas as suas ilustrações até*

acabarem consumidos os próprios livros...” (*ibid.*, p. 91). Sabe-se também que estes eram pouco volumosos, devido às características do próprio processo de impressão, cerca de cinquenta páginas em média. Livros de outra envergadura e com outras possibilidades técnicas só seriam possíveis com o uso dos tipos móveis a partir de Gutenberg. Os primeiros a serem impressos por esta via, os chamados *incunables* (do latim *cunabulum* = cunha), são ainda, no que toca à ornamentação e ilustração, dependentes dos velhos métodos dos copistas e iluministas e das técnicas de impressão de imagem recorrendo à xilogravura. É de evocar pois o que foi a ilustração de livros neste período, livros cuja impressão medeia entre a descoberta e aplicação da tipografia e o final do ano 1500. Neste sentido recolhe-se também a tendência e o modo como uma tecnologia integrou as imagens nos produtos comunicacionais que tornava então possíveis. Segundo Sousa (1999, p. 91), “*calculou-se que uma terça parte dos incunables era ilustrada*”. A forma normal de actuar era compor e imprimir o texto com os caracteres móveis e deixar em branco os espaços reservados às iniciais, destinadas a particulares efeitos decorativos. Outros espaços eram também deixados em branco destinados a impressão de ilustrações com recurso às xilogravuras.

Neste último método, é impresso por Pfister em 1461 um pequeno livro o *Edelstein* (*Pedra Preciosa*), de Ulrich Boner com a incorporação de muitas figuras e imagens relacionadas com o conteúdo do livro, sendo ainda o livro mais antigo impresso por este processo em língua alemã, (Dahl, 1996, p. 103; Parrondo, 1994, p. 271). Estas estampas ultrapassavam um mero efeito decorativo e podem ser consideradas como autênticas ilustrações com uma função explicativa e de apoio ao texto no que à sua compreensão diz respeito. Pfister foi ainda segundo Labarre (2005, p. 54), importante porque se deu conta e pôs em prática a articulação simultânea entre as gravuras em relevo xilográficas e os caracteres móveis também em relevo, descobrindo ainda que o próprio processo de emolduramento e decoração do texto poderia ser impresso ao mesmo tempo que os caracteres tipográficos. Isto veio ao encontro de editores por esta altura que se debatiam com questões financeiras face ao encarecimento dos processos implicando a ilustração de livros. Questões de economia que se irão, mesmo assim, manter, pois que há notícia (Gombrich, 2005, p. 60) de que se recorresse ao uso e abuso de uma mesma ilustração para várias finalidades ilustrativas. Segundo este autor nem ao editor nem ao público molestavam muito que as legendas de uma imagem repetida dissessem a verdade completa e, por isso, as imagens, eram usadas, não raras vezes, como uma “*referência de género*” e não com um específico valor testemunhal. Do mesmo modo o interpreta Parrondo (1994, p. 298). Tal estratagemma tinha a ver com os custos de execução de uma imagem na sua componente financeira e temporal e que eram também considerados, ainda não há muito tempo, em Portugal, por exemplo, com a aplicação de “*zincogravuras*” que se repetiam, conforme o contexto. Em Bragança fala-se anedoticamente de um antigo colaborador local do jornal do Porto “O Primeiro de Janeiro” que, quando nevava na cidade, telefonava sempre aos impressores para colocarem a zincogravura nº x relativa a um forte nevão já pretérito e sempre impresso nestas circunstâncias. O texto poderia ser ligeiramente diferente. Porventura ninguém lhe levava a mal, tanto mais que estava tudo coberto de neve e as diferenças eram mínimas... além disso, o

público porventura esperaria uma imagem estereotípica como essa e não uma circunstancial imagem de uma pequena nevada...

As matrizes das gravuras primitivas dos séculos XIV e XV eram executadas em madeira relativamente dura, como pereira ou faia, que avivavam os detalhes e permitiam a reutilização; de qualquer maneira estas impressões são nitidamente diferentes e ainda mais grosseiras no traço do que as posteriormente obtidas com recurso ao talhe doce e gravura em chapa metálica. Num processo evolutivo de sofisticação representacional foram usadas impressões em xilogravuras na conhecida *Bíblia de Colónia* de 1478, a mais famosa das bíblias ilustradas, em que se recorreu ao uso do enchimento no interior das figuras e ao seu sombreado que materializa não só um acrescido grau de realismo mas também uma forma expressiva evoluída e perfeitamente ao nível dos princípios culturais e artísticos do Renascimento. Muitos desenhos e gravuras eram tomados a partir da realidade e procuravam traduzir as particularidades daquilo que representavam. Surge então uma rica monografia sobre o mundo botânico e plantas medicinais em 1485 sob o nome de *Hortus Sanitatis*, de Schoffer, com ricas gravuras de cariz vicarial impressas pelo processo xilográfico.

Particularmente em Itália no período Renascentista há um cuidado especial na integração da imagem com o texto, Dahl (1996) diz que, neste período, “*apesar da sua riqueza, a decoração nunca prejudica o texto; pelo contrário, produz com ele a harmonia mais feliz*”, (p. 108). Isto é particularmente visível nas impressões Venezianas efectuadas por volta de 1500, consideradas ainda hoje insuperáveis sobre muitos aspectos. Aconteceria também, neste período, que em alguns livros religiosos, como referido por Parrondo (1994, p. 279) havia “*a total correspondência entre texto e imagem fazendo com que em ocasiões estas fossem suficientes para entender a mensagem escrita sem necessidade da leitura do texto*” em outras ocasiões as estampas constituíam-se como um “*complemento obrigatório do texto escrito*” (*ibid.* p. 291). Tal não deixava de ter propósitos concretos uma vez que, como diz o mesmo autor (*ibid.* p. 280), alguns livros chegavam mesmo a elucidar no prólogo de que “*para que a obra seja útil a todos, se apresenta por escrito para os cultos e, ao mesmo tempo, em imagens para os analfabetos*”. Foram então efectuados por Ratdolt, tipógrafo trabalhando primeiro em Veneza e depois em Augsburg, os primeiros grandes sucessos de impressão a quatro cores (não falemos ainda em quadricromia, ao menos no sentido actual do termo e respectiva tecnologia). Era antes uma impressão policroma em que era já usada uma prancha diferenciada para imprimir cada cor, mas sem recurso a sobreposições e ao uso de tramas e, como tal, impedida de conseguir tons contínuos entre duas cores diferentes, por exemplo. Fazia imprimir um original sistema aonde privilegiava de facto quatro cores – o negro, o vermelho, o amarelo e o verde oliva. Nesta relação só existe como diferença face ao sistema quadricromático actual a substituição do verde oliva pelo amarelo (cor subtractiva primária). Por este processo Ratdolt soube incluir nas páginas dos seus livros complexos diagramas e figuras que ilustravam os textos ligados a obras quer religiosas quer profanas e que estavam

ao par do espírito humanista vigente, imprimindo ora autores ora de Dante e Bocaccio ora de Euclides, “*Elementos de Geometria*”¹⁰⁹.

França parece ter sido o local donde ocorreram as primeiras impressões de gravuras em metal e que competiam simultaneamente com o uso de xilogravuras por vezes na mesma obra. Entre as primeiras gravuras por este processo a obterem grande divulgação temos as chamadas cenas da “*Dança Macabra*”¹¹⁰. Por esse período a imprensa tornara possível multiplicar os exemplares e embaratecer os livros e, claro, a demanda fez com que a influência mais popular permitisse o aparecimento de variados tipos de registos: crónicas, fábulas, livros de profecias redigidos já nas línguas nacionais (e não em latim) e com o recurso cada vez maior às ilustrações.

Por este período na arte da ilustração e arranjo visual e fora da cultura europeia cabe realçar o período de esplendor da miniatura persa - a chamada *ser-i-lauch*, em que as ilustrações e o texto interno eram precedidos de uma primeira página de texto de colorido deslumbrante versando estilizadamente folhas e flores numa esquematização própria do Islão. Brilharam também, no que à encadernação diz respeito, suplantando o Ocidente que acabaram por influenciar nalguns aspectos, por exemplo pelo legado mudéjar particularmente nos países do sul da Europa.

O auge da sofisticação no período Renascentista foi alcançado, como já referimos, por Aldus Manuzio, um primoroso impressor, encadernador e ornamentador que também recolheu alguma influência do esplendor da arte Persa. Na novela por si impressa *Hypnerotomachia Poliphili* com 170 gravuras de linha muito suave e de efeito muito luminoso, atinge-se um alto nível na arte da impressão clássica. Dele diz Dahl (1996): “*é, sem dúvida, na correlação entre vinhetas, cabeceiras e ilustrações, e entre estas e o texto que eleva tão alto este livro, considerado ainda hoje por muitos como o mais perfeito que terá saído de uma imprensa*” (p. 125). E também entre o interior e o próprio encadernamento do livro existe uma grande unidade e harmonia. O mesmo se poderia dizer de um modo geral das coleções *Grolier* impressas por si e os seus seguidores.

Na Alemanha refere-se o *Teuerdank*, publicado em 1517, por Hans Sconsperger, famoso pelas suas ilustrações que sobrelevavam a importância dos próprios textos, uma espécie de álbuns ilustrados. Com este editor, e para o mesmo patrono, trabalharam famosos artistas e ilustradores do gabarito de Dürer, Lucas Cranach o Velho e Daniel Hopfer.

Plantino, um dos expoentes dos impressores na Bélgica, possuindo toda uma indústria montada com gravadores, ilustradores, impressores, encadernadores e fundidores, começou a usar em meados do séc. XVI a gravura em chapa de cobre com muito sucesso. Por esta altura conviviam ainda os dois métodos de imprimir imagens. Por sua influência foi impresso, curiosamente recorrendo aos dois processos, a obra rara ilustrada do famoso astrónomo Tycho

¹⁰⁹ Informação com mais detalhe existe à data da consulta, Maio de 2006, no sítio: <http://tipografos.net/historia/ratdolt.html>

¹¹⁰ O mesmo que “*Dança dos mortos*”. A grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira (*sem data*, p. 374) refere: “*Dá-se esta designação a uma alegoria que representa todas as categorias humanas, desde os papas, reis, etc., até aos mendigos, numa dança macabra, conduzida pela Morte também dançando. Estas composições remontam aos fins do século XV e serviram de motivo a pintores, gravadores e impressores*”.

Brahe *Astronomiae instauratae mechanica*. Isto leva-nos a pensar, sem termos meios de o confirmar que, dadas as diferentes possibilidades dos dois meios e a natureza da obra, uma técnica seria usada para pormenores mais finos e descritivos e outra para as ilustrações e envolvimento ornamental normal. Em 1568 foram impressos os álbuns de gravuras em madeira *Beschreibung Aller Stande auff Erder* (“Descrição de Todos os Ofícios da Terra”), que foram muitas vezes reproduzidos no futuro e que constituem o repositório de imagens mais realistas dos tempos clássicos da imprensa. As suas funções poder-se-á dizer que antecipavam embrionariamente, ao menos em parte, o que seria a grande enciclopédia de Diderot muitos anos mais tarde.

Um óptimo impressor, fora da charneira Alemanha-Itália desse tempo, foi Lorenz Benedicht, que trabalhou em Copanhaga desde 1560 até 1601 e cuja obra se distingue pela “*notável proporção entre texto e ornamentação*” (Dahl, 1996, p. 159), em rebuscada harmonia entre orlas de títulos, iniciais, ilustrações e texto escrito. Vemos pois que o livro, neste período, tendia a ser concebido como um todo.

O primeiro livro de que há registo ilustrado com gravuras em chapa de cobre foi efectivamente publicado em Florença em 1477. O uso continuado desta tecnologia de impressão foi porém periclitante no princípio dado que uma obra por vezes era editada com gravuras em cobre e outras com o antigo processo de gravura em madeira. Parece pois ter havido uma certa reacção ao uso da gravura em cobre ou, pelo menos, resistência a que uma tecnologia nova suplantasse completamente a antiga. Um dos motivos residiu talvez no facto de o processo de chapa em cobre não permitir a impressão simultânea com o texto, tendo a ver com o facto de a impressão de madeira ter o desenho em relevo, aliás como as letras, e a de cobre em “vazado” o que exige outro tipo de tintagem e compressão no acto de imprimir. Por isso, um livro com gravuras em cobre, tinha o processo de impressão mais demorado e oneroso. Seja como for a gravura em cobre foi-se impondo com o tempo e já nos finais do século XVI e princípios de XVII era um processo muito usado e segundo Dahl (1996):

...introduziu-se o seu uso nas grandes obras ilustradas, cada vez mais em voga, e naquelas obras científicas em que as ilustrações desempenhavam um papel importante: as de ciências naturais e geográficas, as arqueológicas e as históricas. Extensas obras com reproduções de pinturas, arquitectura e escultura ou com representações de descobertas arqueológicas viram a luz em grande número, e não menos copiosa foi a reprodução de narrações de viagens e de obras topográficas com mapas e vistas de cidades e edifícios. (p. 162).

Por exemplo o *Theatrum Europaeum*, dessa altura, uma grande obra ilustrada de publicação periódica, narrava os acontecimentos históricos da época com profusas ilustrações.

A gravura em cobre prestava-se a reproduzir os mais ínfimos pormenores e respondia às subtilidades de que o gravador era portador. Era capaz de emular razoavelmente as propriedades da própria pintura que tanto se desenvolveu no período Renascentista e posterior, embora, por enquanto, nos valores de claro-escuro. Era uma técnica muito apropriada a traduzir os valores tonais da realidade e por isso as representações realistas começaram a ser predominantes, por vezes até com prejuízo da própria criatividade como

refere Dahl (1996, p. 163), na sua estrita vinculação a esse real. Digamos porém que esta técnica foi aquela que mais se aproximou nas suas funções à futura técnica da fotografia, com a sua possibilidade de exactidão e de tradução vicarial do mundo envolvente. É natural que a divulgação por imagens das mais variadas temáticas, assuntos e matérias fosse a partir daí em crescendo o que teve certamente grandes repercussões no desenvolvimento da civilização e da técnica, com a troca de saberes, e de usos e costumes. Em Portugal devemos a esta técnica o legado da representação das cidades e praças fortes do reino de Portugal elaborada por Duarte de Armas no séc. XVI^{III}, com um registo de conjunto e de pormenores desses locais muito interessante e documentalmente importante. Noutros países houve inúmeros gravadores alguns muito afamados como Nicolás Poussin, Léonard Gaultier e Thomas de Leu.

Devido a tudo isto podemos compreender a Deforge (1991, p. 207) quando nos informa que “*o século XVI se caracterizou por recorrer à perspectiva e às sombras, que acentuam a sensação de realismo...*” e ter em conta que terá sido o fruto também das possibilidades e novidades técnicas entretanto introduzidas.

Um dos temas recorrentes a imprimir em imagens sobretudo a partir da citada obra de Thycho Brahe foram os mapas e cartografias. Na Holanda, local onde confluía a intelectualidade e os ricos comerciantes e mercadores do séc. XVII, notabilizou-se o fundador da casa Willen Janszoon Blaeu, que publicou a suas obras-primas *Novus Atlas* e *Atlas Major*, esplendorosamente impressas em gravuras de cobre e com algumas partes coloridas ainda à mão, o que era, aliás, vulgar.

No período barroco, de todo o século XVIII a gravura em cobre ganhou novo alento em favor de gravuras grandes e múltiplas vinhetas e florões insertos preferencialmente em livros bastante maiores do que os de períodos precedentes. Muitos artistas deram a sua contribuição para a produção flamejante deste período interpretando a alegria de viver e o gosto refinado da época, Dahl (1996, p. 186). Constatase também neste período que existe com frequência “*uma desproporção entre a quantidade de ilustração e a quantidade de texto*” sendo que aquela suplanta a deste último. Quer no período barroco, quer no período *rococó* que lhe sucede existem livros maioritariamente de lâminas ilustrativas com temáticas diversas: arquitectura, mobiliário, botânica, zoologia, viagens em países exóticos. Em 1734, numa edição ilustrada de Molière, conseguiu-se a partir das gravuras em metal um efeito panorâmico e de sugestão espacial e tridimensional superior àquilo que era suposto conseguir-se até então. Claro que preferencialmente as temáticas sujeitas a esta devoção ilustrativa versavam temas de frivolidade e erotismo por vezes encapotados com a tradução de obras de autores clássicos. Por isso Ivins (1975, p. 228), sintetiza o gosto estético predominante deste período ao afirmar que “*falava muito de harmonia, proporções, dignidade, nobreza, grandeza e do sublime*” o que, no seu conjunto, constituía uma pauta bem distinta do período do Renascimento, por exemplo. Era também uma época de fausto e de gozo dos prazeres da vida naturalmente ligado à aristocracia e até à corte. A percentagem de ilustração era de tal ordem

^{III} Armas, Duarte de. Livro das Fortalezas (Introdução de Manuel da Silva Castelo Branco). *Fac-simile* do Ms. 159 da Casa Forte do Arquivo Nacional da Torre do Tombo. 2^a ed.). Lisboa: Edições Inapa, 1997.

que muitas vezes o próprio texto acompanhando as imagens era inciso na chapa de cobre que imprimia as duas componentes de comunicação, o verbal e o icónico, embora pudesse possuir, mesmo assim, algum texto composto em caracteres móveis. Neste período, curiosamente, surge um grande ilustrador, Jean Michel Moreau que, ao contrário da quase maioria, preferia fazer as suas ilustrações do natural, sendo estas menos amaneiradas e reflectindo mais espontaneidade e frescura nos seus registos e com um tratamento da luz “*quase impressionista e o audaz partido retirado de um jogo de luz e sombra*” (Dahl, 1996, p. 189). Não será por acaso que é um contemporâneo de Rousseau tendo chegado a ilustrar a edição de um dos seus livros. É pois um amante da natureza e da simplicidade imanente à sua consideração. No entanto podemos, como síntese, ousar efectuar uma vaga comparação entre o que se passou neste último período focado e algum ambiente expresso nos manuais escolares da actualidade: A preferência de tamanhos grandes e sumamente ilustrados.

9.2.4. O século das Luzes – a Ilustração

O século XVIII é ainda considerado o século das luzes, capitaneado intelectualmente por homens como Voltaire, Diderot, e com legados filosóficos de Rousseau e Descartes, Kant, Leibniz e David Hume é um período em que a luz natural há-de elucidar a vida do homem. Da reflexão nascida da experiência e da observação há-de surgir também a sua “*libertação*”. “*Os filósofos das Luzes são pessoas que só confiam na experiência, que se interessam pela ciência teórica, pelas técnicas, pela vida quotidiana, pelas transformações dos costumes*” (Châtelet, 1993, p. 94). O século XVII e XVIII são pois pela via de uma intervenção mais burguesa do que da corte, gérmens das academias de ciência e da devoção crescente a esta. As ideias da ilustração que seguiram da Inglaterra para França e depois para outros países deram relevo à razão e ao positivismo. Surgiram então as primeiras revistas científicas e filosóficas como surgiu também a grande enciclopédia de Diderot e D’Alembert. Esta é uma obra extraordinária “*combinando um estudo do saber livresco do tempo com uma reflexão sobre a técnica e sobre a vida de todos os dias [e aonde é admirável ver a minúcia com que é reproduzido], “o trabalho do sapateiro, do marceneiro, etc. As ferramentas utilizadas, as madeiras...tudo sendo objecto de descrição minuciosa*” (Châtelet, 1993, p. 95). À imagem, agora tomada como ferramenta do conhecimento, da explicação e da substituição vicária da realidade, era dado um relevo, por esta via, até aí nunca alcançado. Verdadeiramente pode falar-se também de imagem instrutiva ou didáctica em muitas das publicações da altura. Em vários países há exemplos de boas obras com funções de divulgação sobre variados assuntos. No campo puramente literário também o recurso às imagens se impunha. Em Espanha é publicada talvez a melhor edição de sempre de *D. Quixote de la Mancha*, em quatro volumes, integrando imagens muito adequadas e expressivas, por Joaquim Ibarra em 1780. Também o *Robinson Crusoe* de Dafoe se sujeitou a ilustrações de cariz naturalista e ambientalista. Na Dinamarca surge uma bela obra em diversos volumes *Flora Dinamarquesa*, com belas placas de cobre que foram coloridas à mão e procuraram registar com mais verosimilhança a natureza local.

O espírito deste período dito “*das Luzes*”, era porém de tal modo aberto e de tão grandes convicções, imbuído de uma espécie de missão face ao desejo de expansão do conhecimento que levou autores actuais como Hesse, C. (1998, p. 29), a interrogar-se sobre a similitude entre as descrições actuais do novo texto electrónico e dos modos de textualidade inventados e explorados pela imprensa do século XVIII:

O jogo livre com o formato do livro, a emoção da combinação de imagens, música e texto, a reafirmação da linha editorial por cima da voz do autor, a noção de texto como um boletim de anúncios e, além disso, como uma rede transparente para o intercâmbio de palavras. O século XVIII também foi testemunho da experimentação de microtecnologias como maneira de colocar o poder da publicação ao alcance de cada cidadão. Em 1789, Condorcet, teve a fantasia de usar estas novas tecnologias de impressão a toda a França... e, de facto, converteu-se num participante chave na formação de um grupo editorial multimédia que experimentou com todos estes modos de publicação e circulação.

Condorcet lutava, àquele tempo, mais em prole da divulgação e extensão do conhecimento numa possível interacção informativa do que pela manutenção de uma divulgação monolítica que interessava prioritariamente à monarquia absolutista. Uma das suas interrogações é exemplo disso: “*Como pode então ter uma delas [as mentalidades] o direito exclusivo de ser a fonte de ditas ideias ou informação?*”¹¹².

De um modo geral a propósito deste glorioso século XVIII, e na problemática que nos ocupa podemos dizer com Sousa (1999, p. 145): “*No século XVIII a ilustração converte-se em livro, até ao ponto em que nalguns casos, o texto é só um pretexto. É o triunfo do livro ilustrado*”. Curiosamente a Revolução Francesa de fim do séc.XVIII provocou, ao menos no princípio, um retrocesso da ilustração e do próprio uso da imagem particularmente na sua forma mais refinada e artística. Segundo Hesse (1998, p. 30), houve um “*desmantelamento do sistema corporativo do antigo regime e a sua substituição por um mercado livre no mundo das ideias*”. O problema foi a anarquia subsequente e nada aconteceu como Condorcet predicara. De qualquer modo e ainda como diz Renonciat (2004): “*o movimento europeu das revoluções começadas em 1848, oscilando entre revolução e reacção, coincide com um alancar excepcional da imprensa em todas as suas formas, e em particular da edição ilustrada, da caricatura e da imagem popular*”. Por esta altura surgirão as primeiras reportagens ilustradas de acontecimentos tomadas ao vivo – cenas de barricadas, fuzilamentos e outras cobrindo variadíssimas *nuances* do comportamento e emoções humanas: do trágico ao heróico, do burlesco e humorístico ao laudatório e que circulavam com rapidez inédita. A vontade do povo, a ânsia de novidades perante a dinâmica da evolução político-social criou uma rede comunicacional própria onde a imagem ganhava franco protagonismo, em favor do panfleto, do livreto ou da folha e jornal volante e em desfavor do convencional livro. Nunberg (2000, p. 174) citando uma carta do escritor Stendhal aonde este dá conta da sua estranheza ao

¹¹² In: Marie-jean-Antoine Caritat, Marquis de Condorcet (1776). *Fragments sur la liberté de la Presse*. In M.F.Arago (1847). *Oeuvres de Condorcet* (1, 253-314). Paris: Didot. Citado em Hesse, C. (1998, p. 28).

encontrar, numa pequena povoação de França, dois ou três “*cabinets de lecture*”, graças aos quais a média mensal da leitura de novelas (ilustradas) por uma só mulher, podia exceder facilmente os vinte volumes (*ibid.*).

Com a expansão das conquistas de Napoleão e com o afinco declarado deste a constituir um diversificado e grande espólio bibliográfico feito, a maior parte das vezes, do saque dos países visitados em campanha, houve um denodado interesse pelo valor dos livros, não só a nível particular como institucional. O interesse coleccionista e a bibliofilia incrementaram-se ao nível dos países mais avançados e começaram a realizar-se leilões sociais de livros efectuados com grande aparato e interesse.

A gravura em madeira teve agora, e desde a sua origem, um influxo novo após quase dois séculos de quase estagnação, no momento em que, por voltas do primeiro quartel do século XVIII se começou a usar uma madeira de extrema dureza, o buxo e que permitia um detalhe de impressão próximo ao da chapa em cobre e com as vantagens do uso da madeira, nomeadamente na impressão simultânea com o texto. Surgiram então refinados gravadores nomeadamente em França como Daumier e Gustave Doré que, além de prolíficos imprimiam uma qualidade expressiva assinalável aos seus trabalhos, particularmente tirados do real ou a ele referidos. De assinalar também para o nosso estudo o desenhador e gravador Bewick que, em Inglaterra, havia conseguido, usando esta técnica, fidedignas reproduções sobre mamíferos e aves com grande riqueza de detalhes e a busca da identidade caracterial do animal como espécie, um pouco à maneira do que fazem hoje os grandes ilustradores da natureza e praticantes do dito “*desenho científico*”, conseguindo, simultaneamente, embaratecer todo o processo de impressão de imagens. Por esta via foi-se abrindo cada vez mais o caminho que conduziu a um uso mais massificado de ilustrações em variados suportes e com vários fins. Nomeadamente, interessa referir neste período a importância conferida por Lineu (1707-1778) à sistematização do estudo das ciências naturais, particularmente o da botânica. Lineu estabeleceu segundo Bruzzo (2004, p. 1364), as bases da taxionomia moderna, aonde o conceito de “*espécie*” assentava no reconhecimento de alguns caracteres essenciais, considerando-se os demais acessórios. Neste pressuposto, e ainda segundo aquela autora, as imagens utilizadas poderiam assentar numa simples esquematização em vez de um rebuscado iconismo. Na verdade o esquematismo proposto por Lineu era completado com o recurso da palavra, ou melhor, a nomenclatura latina baseada na designação binomial de nomeação dos seres, e assim se harmonizavam os dois discursos num encaixe funcional e credível. Era a forma adequada talvez já prevista por Plínio, O Velho, quando se lamentava de que só a palavra era ineficaz, como também ineficaz era o uso exclusivo da imagem, particularmente a possível de reproduzir para divulgação na Antiguidade Clássica. De outro modo, só a minúcia do desenho científico moderno, no seu hiper-realismo sujeito mesmo assim a critérios de selecção e exposição próprios consegue transmitir visualmente toda a informação pertinente no desenho taxionómico. Interessa referir ainda por esta via, e no antecedente ao moderno desenho científico, a Buffon (1707-1788), famoso pela edição da sua *História natural*, em 44 volumes, que partilhava a opinião de que “*conhecer uma espécie significava descrevê-la com atenção para questões gerais que seriam reveladas pelo exame detalhado de cada espécime*”

(Bruzzo, *ibid.*, p. 1364), devendo actuar as imagens em conformidade descritiva, o que pressupunha também um afastamento do esquematismo científico de Lineu.

9.2.5. A invenção da litografia

Nos fins do século XVIII, Alois Senefelder, descobre a impressão a partir de uma pedra especial e de uma tinta gorda e, mais tarde, do lápis litográfico. A vantagem da litografia demonstrava-se em vários e importantes aspectos: Era um processo baseado num princípio químico mais do que num processo de materialidade e corporalidade no sentido de umas coisas empurrarem outras contra uma superfície receptora. Nesta técnica, a superfície que levava a gravura quase não tinha relevo nem vazado e, logo, deste modo, se facilitou o processo de contacto íntimo entre o suporte receptor da tinta e o suporte portador da própria gravura e tinta. O facto de uma superfície gorda se prestar a receber a tinta de impressão tipográfica, enquanto outra não gorda, ou húmida, a rejeita é o fundamento desta técnica. Este princípio haveria de continuar até aos processos modernos dos nossos dias, nomeadamente com o *offset* em que, quer o texto quer a imagem, são impressos a partir de uma única chapa, praticamente plana¹¹³. A outra vantagem da litografia é que permitia fazer uma ilustração ou uma imagem na pedra como quem faz um desenho ou uma pintura, isto é, com uma maior destreza e leveza de movimentos, o que não era propriamente o caso com os processos anteriores de gravura em madeira e em metal. Também os detalhes finos e até a força expressiva das linhas era possível traduzir na proporção directa da força e destreza usadas no acto de desenhar com a matéria gorda, fosse ele lápis ou outro processo. Escusado será dizer o que este novo processo trouxe em termos de incremento do usos de imagens nos mais variados suportes impressos. Quase se pode comparar com o que se passou em pleno século XX, face à fotografia dos primeiros tempos, com a introdução da célebre máquina miniatura Leica que introduziu um rotura no tocante à maneabilidade e transportabilidade comparada com os enormes e pesados caixotes fotográficos usados anteriormente. Tal impacto possibilitaria o registo de imagens consideradas impensáveis anteriormente e, por esta via, modificou toda a iconologia do século XX e permitiu o advento de modelos de revista tão carismáticos como a *Life* que possuíam por número, segundo Aguado (1987, p. 97), “duzentas ilustrações”, sendo a maior parte delas fotografias. Com a litografia incrementou-se desde o início o uso de ilustrações coloridas, não tramadas ainda, dado que se usavam várias pedras imprimindo em fases sucessivas a respectiva cor. Este processo litográfico está na raiz de todos os processos modernos de impressão. Inclusivamente podemos dizer que ele próprio está na origem da fotografia quando o reconhecido pioneiro e inventor desta técnica foto-química, Nicéphore Niépce, efectuou os seus primeiros registos, por ele ditos “*heliográficos*”¹¹⁴ e que eram já autênticas fotografias. Curiosamente e quase que replicando estas primitivas experiências juntou-se a estas experiências, posteriormente, o uso avançado da fotografia, já como processo estabelecido e amadurecido, para imprimir directamente uma

¹¹³ Sousa (2004, p.15), chama ao processo *offset* justamente “*sistema litográfico de impressão indirecta*”.

¹¹⁴ Sougez (1991, p. 32).

imagem numa pedra; primeiro sem intermediação de uma trama e depois com trama entreposta que, a princípio, era de linhas e depois de miríades de células ou pontos. Suprimiu-se posteriormente a pedra e substituiu-se esta por uma chapa muito fina e obteve-se finalmente o *offset* que chegaria até aos nossos dias como processo imperante. A partir destes alcances técnicos poder-se-á deixar de falar em artesanaria do livro para falar de indústria.

Com o crescendo de possibilidades surgidas pelas tecnologias anteriores para imprimir as imagens nos livros foi-se incrementando a preocupação em dar aos livros uma perspectiva “visual” com a repetição do título na página da coberta ou incluindo uma particular ilustração não raras vezes a cores quer com carácter decorativo quer alusiva ao texto. Acreditavam os editores que tais procedimentos estimulariam a demanda do público. Alguns desses livros são exemplares magníficos, embora outros deixem muito a desejar. Regista-se o aparecimento das chamadas “*Encadernações falantes*”, que começaram por surgir em França a partir de 1880: Com as possibilidades dos novos meios e também o desenvolvimento dos processos de encadernação ocorreu a alguém incluir logo nas capas uma espécie de síntese com várias imagens, por vezes forçadas, evocativas do conteúdo do livro. Como não se tratava de matéria topicamente composta no seu processo espacial e visual, e nem sempre usada com uma discrição adequada, o resultado por vezes “*era deplorável*”, (Dahl, 1996, p. 230), e longe do justo peso e medida usado em tempos antecedentes. É curioso reparar no nome dado a este tipo de livros: conferia-se à imagem um estatuto próximo da fala: *livro com imagens = livro falante*. É certo que nos piores exemplos, há imagem de muitos manuais e prospectos da actualidade que não são falantes são “palrantes”, com o sentido pejorativo que quisermos, relacionado com o excesso e o desbaratar sem critério de recursos. Há muitos exemplos desses na actualidade.

9.2.6. A imagem impressa na actualidade

À medida que as solicitações da sociedade no tocante aos documentos verbo-icónicos mais diversificados aumentavam exponencialmente, já no século XX a “rotogravura” apareceu na justa necessidade de poder satisfazer grandes edições em pouco tempo e com qualidade. Com os extraordinários avanços da fotoquímica aplicada à impressão, o mundo da imagem já não tem nada a ver com a altura em que eram protagonistas a gravura de madeira e de cobre. Hoje, a execução de um livro deve obedecer a um trabalho prévio em que intervêm elementos constituintes de uma equipa que concorrem não só para a unidade comunicacional do livro como para a sua identidade de género relativo ao conteúdo que os mesmos encerram. *Designers* de livros, maquetistas, estudam desde a correcta escolha do formato, tipo de papel, famílias e corpos de letras até à integração cuidada das imagens na sua relação com o texto e à concepção das capas que são de grande importância para os consumidores actuais. Na actualidade segundo Deforge (1991, p. 208), o trabalho de elaboração, selecção e aplicação de imagens e texto em obras escolares compete a uma equipa especializada: “*juntamente com o autor, conjugam esforços um ilustrador, um compaginador e inclusive um psicólogo da percepção* “. Veremos adequadamente mais aspectos relacionados com este enquadramento

face às perspectivas que se colocam à imagem na actualidade um pouco mais à frente no ponto 10.1 deste trabalho.

10- Relação texto – imagem: Um pouco mais de história

*E de que serve um livro”,
pensou Alice, “se não tem
gravuras nem diálogos?”*
(Lewis Carroll, 1865-2007, p. 11)

Cada grupo de estímulos que se colocam à percepção humana tem a súmula probabilidade de ser recebido e decodificado pelo canal sensorial apropriado de que o homem está dotado. Assim é próprio que o Mosteiro da Batalha seja mais apreciado e analisado pelos olhos do que pela via olfactiva ou mesmo táctil. Assim também a 5ª sinfonia de Beethoven não existe para ser vista e desenhada (uma representação prosaica seria impossível...). O verbal e o icónico têm também os seus espaços próprios que por vezes interagem e se completam e outras vezes se excluem sem que sintam mútua necessidade. Numa questão clássica já identificada por Plínio, O Velho, no séc. I d.C.¹¹⁵, e desenvolvida um pouco mais à frente neste trabalho ao ser analisada a problemática da fidelidade representacional das espécies botânicas, nos seus vários aspectos formais, reconhece-se como ao texto falta a imagem para poder cumprir uma rigorosa função informativa e vicária dessa realidade. E até que, algumas vezes, o texto quase não é necessário, ou se o é, cumpre apenas um acrescento de informação que a imagem só por si não proporcionaria de modo rentável e simples como, por exemplo, a descrição das doenças para que as plantas representadas são apropriadas.

No dizer de Ivins (1975, p. 14), é lamentável que nas resenhas de tipo histórico que se fazem sobre a civilização ocidental, se devote uma importância exagerada à invenção da impressão com caracteres de tipos móveis em detrimento do descobrimento, que foi anterior, dos procedimentos de impressão de imagens. Uma coisa andou em pé de igualdade na proximidade temporal e na importância comunicacional e civilizacional. A este propósito, diz Ferro (1987), que:

Antes do aparecimento da escrita, o homem baseava-se, para comunicar, essencialmente nos desenhos figurativos quando lhe era impossível fazê-lo oralmente, na presença do receptor. Com o advento da escrita, a representação icónica, longe de perder a sua importância, associou-se a ela, numa simbiose que iria perdurar até hoje (p. 21).

Entre a escrita e a imagem existe uma ligação de proximidade e consequência que Gelb (1976, p. 51), traduz bem na seguinte frase: “do mesmo modo que o idioma derivou da imitação do som, a escrita desenvolveu-se a partir da imitação das formas dos objectos ou seres reais. Na raiz de toda a escrita encontra-se a pintura”. E essa imitação levou à

¹¹⁵ No seu livro *História Natural*.

conceptualização e ao próprio raciocínio formal que operava na ausência do estímulo. Neste sentido se pronuncia também Koestler, *apud* Dondis (1988, p. 20): “o pensamento em conceitos emergiu do pensamento em imagens e através do desenvolvimento dos poderes de abstracção e simbolização, do mesmo modo que a escrita fonética emergiu, por processos similares, dos símbolos pictóricos e dos hieróglifos”. Dondis, ela própria, reafirma esta opinião frisando que a evolução da linguagem terá começado a partir das imagens (visuais); terá passado pela fase pictográfica a que chama também a fase das “vinhetas auto explicativas”, passado às unidades fonéticas e, por fim, ao próprio alfabeto estruturado. Um lento mas sustentável percurso acompanhado de eficiência também num sentido comunicacional mais amplo.

Sousa (1999), nota que num período muito remoto da história do género humano, como o do período do Paleolítico, podemos afirmar que o homem se manifestava em grutas e demais vestígios pintados ou gravados (como em Foz Côa), demonstrando:

uma mostra elevada de cultura, pois não só utilizou a figura como elemento plástico e meio de comunicação, como também alcançou um grau notável de abstracção e que constitui um claro antecedente da linguagem escrita...e, em definitivo, valer-se-ia de elementos naturais (por exemplo a cabeça de um animal, para encontrar a configuração última e mais estilizada de letras tal como hoje as conhecemos)... (p.23).

Nestas etapas a expressão das coisas, podemos dizer, que era dada pelo seu próprio desenho. Ferro (1987, p. 22), faz a síntese das culturas que, nos alvares da civilização, basearam os seus “alfabetos” com recurso a uma analogia mais ou menos directa com as coisas e o real, aquilo que se denomina escrita “*pictográfica*”: A civilização egípcia, suméria, chinesa... Claro que no processo evolutivo se assistiu ao desenvolvimento esquemático dessas primeiras propostas redundando numa forma cursiva e linear de expressão gráfica, a “*escrita*”.

Portanto não é correcto vermos hoje a escrita como uma realidade ou entidade totalmente separada da imagem referencial da realidade. No passado interpenetraram-se e ainda hoje, se bem que a nossa escrita se caracterize como fonética (e dizendo ser construída numa relação arbitrária com o objecto da sua enunciação), existem fortes indícios dessa proximidade inicial. Vejamos por exemplo o sentido do próprio termo escrito na palavra “*Caligrafia*”: É uma palavra clássica que, na sua raiz, se associa estritamente à escrita visualmente “bela”. Diz-se ainda hoje de uma escrita “*caligráfica*”, quando se pretende classificar essa escrita como esteticamente elaborada e quando o seu efeito plástico final redundava numa mais-valia de harmonia visual ou assume um qualquer cunho plástico ou estilístico que a torna remarcável. A escrita era também, e desde o princípio, uma elaboração fortemente visual. O facto de com o tempo se ter perfeitamente afastado de lembranças pictográficas iniciais, não apaga a necessidade de vermos na e com a escrita um reconhecimento das suas virtudes plásticas e estéticas. Souberam-no muito bem todos os grandes compositores de livros impressos e de conhecidos tipos de letras, como Aldus Manuzio e Bodoni, Garamond e Baskerville e antes deles os magníficos ilustradores das belíssimas letras iniciais de página ou capítulo dos livros manuscritos da Idade Média, que

eram assim embelezados estilisticamente com recurso a imaginário diverso denotando ainda um evidente antropomorfismo de muitas dessas construções, ou seja as letras aproximavam-se à representação de elementos da fauna ou flora, quando não da forma humana. É neste contexto que, aliás, aparecem alguns remarcáveis exemplos de interacção entre as duas formas de expressão, a escrita e a icónica.

Uma forma interessantíssima de fusão entre as duas linguagens, caligrafia e imagem, foram as figuras ditas “*caligramas*” elaboradas a partir da modulação das linhas constitutivas de palavras e caracteres desenhados de modo tal que, só por si, construíam uma ilustração, normalmente um rosto, embora podendo também representar animais, monumentos ou objectos do quotidiano. Era esta uma forma de comunicação e expressão, com raízes já na Idade Média, e da qual dá também conta Freedberg (1992, p. 79), curiosamente ligando-a às primeiras manifestações de iconismo da arte islâmica, posteriormente tão renitente em delas se aproximar. Refere-se este autor à sua existência “*na refinada caligrafia árabe, onde as letras, às vezes inclusive o nome de Alá, se convertem em graciosas figuras animais*” e reproduzindo na página nº 77 do seu livro a figura de uma águia obtida a partir da combinação dos caracteres da língua árabe. O caligrama terá sido posteriormente um recurso expressivo e decorativo reavivado pelas possibilidades de impressão e gravação do século XIX, constituindo-se ainda mais como um certo prazer pelo arabesco e pela demonstração de um certo virtuosismo. Mas era também a personificação de uma tendência muito favorável à imagem e à ilustração que paulatinamente foi trilhando o seu caminho em paralelo com o desenvolvimento tecnológico e com a cultura. No dizer de Satué (2004, p. 55), os objectos representados em modos de caligramas “*apresentam um conjunto visual surpreendente em que a forma e o conteúdo se confundem, constituindo um recurso gráfico que a futura imagem publicitária (não muito distante, aliás) incorporará decididamente aos seus reportórios «linguísticos»*”. Com efeito em pleno século XX, e sobretudo no domínio da publicidade, e particularmente no suporte cartaz, é conferida uma particular atenção à interacção entre texto e imagem. Desde a Bauhaus e a sua escola tipográfica até às propostas da Nova Tipografia, de Tschichold¹¹⁶ o texto é parcimonioso em quantidade mas loquaz em forma, função, conteúdo e interacção com a imagem e o todo impresso. É certo que os caligramas são uma forma essencialmente decorativa e algo gratuita, mas que possuem uma inegável qualidade de atracção ou até fascinação, onde a ambiguidade e uma débil pertinência de qualquer das linguagens tendem a remeter o conjunto para o domínio da curiosidade perceptiva. Na opinião de Foucault (1988) *apud* Vasconcelos (1998, p. 1), o caligrama, palavra e imagem, estava aí para produzir muito além de um “simples” casamento entre o verbal e o icónico dando continuidade a uma disputa acirrada, dia a dia, na tentativa de supremacia da imagem sobre o texto verbal...

¹¹⁶A Nova Tipografia, nome pelo qual se conhece um revolucionário movimento tipográfico alemão, que retira o seu nome de um título de um ensaio de Tschichold, editado em 1928. Interpretando o espírito vanguardista da época propõe, este autor, eliminar todo o elemento decorativo, incluindo nas letras (ao menos na tradicional acepção...) reduzindo o conjunto às suas estritas funções comunicativas. Propagandeia o uso da assimetria entre blocos de imagem e de texto pretendendo afastar-se dos traços decorativos clássicos e de composição centrada... A forma deve ainda estar indissociavelmente ligada ao conteúdo (Satué, 2004, p.180).

Mas formalmente próximos aos caligramas houve uma forma plástica de comunicação muito cara à corrente de análise iconográfica e iconológica, denominada “*emblema*” e que era uma espécie de florão onde um pequeno texto, às vezes em verso, e tratado com primor caligráfico ou estético, interagia com a imagem figurativa de alguns elementos por vezes dispersos ou com um arranjo particular. O conjunto remetia para uma mensagem de conteúdo não discernível à primeira vista e com um fundo escondido e algo hermético. Digamos que a textualidade do versículo se encontrava numa relação de mais forte conotação com a componente imagem do que no caso dos caligramas, sendo estes de descodificação mais óbvia e primária.

Podemos no entanto dizer que, quer os caligramas quer os emblemas, formalmente, são o culminar da proximidade entre as duas formas de comunicação. Possivelmente, e em certo sentido, também os próprios movimentos literários modernos como o *concretismo*, ou da *poesia concreta*, que fizeram experimentações várias em que o texto se presta a representar algo iconograficamente no papel pela via da analogia da mancha escrita com algo material quiseram explorar esta forma de interacção. Parece-nos porém que aqui se busca essencialmente uma interacção que, apesar de visual, é também conceptual. Ora, nos caligramas, o que se procura na fusão entre as linguagens, é essencialmente do domínio perceptivo, e na confluência de uma estimulação vizinha à das ilusões ópticas, se quisermos. Da amálgama perceptiva entre os intervenientes resulta uma evidência figurativa, um sentido textual também e certamente uma “graça” da própria capacidade de ver e de explorar ou brincar a ver. Tanto se pode descortinar a mensagem textual como, de imediato descortinar a figura de Lincoln, ou Cristo... Este tipo de jogos perceptivos tinham tido já uma espécie de antecedência pela via da experimentação plástica e gráfica no tratamento da modulação em grossura da linha. Com efeito em períodos que apelavam ao maneirismo e ao virtuosismo, e passada a sobriedade do período renascentista, vários gravadores perseguiam efeitos gráficos e perceptivos inusuais, quer desenhando com linhas paralelas diferentemente todo o plano da forma e perseguindo o efeito do relevo ou da tridimensionalidade quer por meio de linhas irradiantes provocando a sensação de projecção ou irradiação. No século XVII e Mellan e Baudet, personificam este tipo de profissional das artes visuais. Deles diz Ivins (1975, p. 91): “*Mellan desenvolveu um sombreado de linhas paralelas como artifício para a exibição de uma perícia popular e facilmente apreciável*”, e ainda, numa ousada analogia:

Mellan reproduziu em gravura várias estátuas deste modo. Sem dúvida, o apogeu da sua insipidez alcançar-se-ia em personagens algo posteriores da autoria de Baudet, nos anos de 1680. Enquanto exercício de virtuosismo, a sua relação com a arte do desenho é muito parecida à que existia entre a música e as interpretações de Paganini com uma só corda” (ibid., p. 92).

O caligrama constituir-se-ia, neste contexto, na substituição daquelas linhas, diferentemente moduladas e próximas, por linhas de texto normalmente densas e sem grandes aberturas entre elementos constituintes, frases, palavras e letras.

Já nos referimos também a Aldus Manuzio que, no Renascimento, além de promover o desenvolvimento de belos e inovadores tipos de letra impressa causava grande espanto e

ganhava muita aceitação com a sua particular forma de compor tipograficamente o texto no interior da página impressa. O próprio texto era conduzido a desempenhar um efeito decorativo, vizinho talvez dos próprios ornamentos ou efeitos gráficos da página, com os quais jogava em complementaridade. Portanto, parece que esta vontade de interpenetração no domínio da imagem por parte do texto teve vários episódios ao longo dos tempos. E não se pode dizer que por esse motivo tenha desenvolvido qualquer tipo de pobreza nos processos comunicacionais, antes pelo contrário.

Tufte (2006), bem como outros autores actuais como Debus (2002, p. 94) ou Holton (1993, p. 36-40), não poupam encómios à relação muito produtiva que Galileu teve, no período posterior ao Renascimento, com as imagens e outras formas de expressão. Assim o seu método em que as imagens estavam anotadas com “*palavras, números, escalas, linhas de ligação*” constituíam uma “*evidência quantitativa credível*” (Tufte, *ibid.*, p. 13) das suas observações de tipo astronómico ou relacionadas com o estudo do movimento dos corpos. Pode-se dizer mesmo que Galileu usava os recursos digitais e sígnicos com maior transparência e quantidade que Leonardo que era essencialmente visual; ou ainda porque este era mais desconfiado face à possível violação dos seus estudos e reflexões técnicas e científicas. É bem conhecido o processo de descodificação da componente textual nos seus cadernos que às vezes consistia em ler o texto, previamente escrito em forma invertida no sentido da horizontalidade, por intermédio de um espelho que o reflectia correctamente.

Ainda nesta linha de vermos a demanda de interesse por associar a escrita à própria vertente analógica típica do icónico, e numa corrente que tem tanto de experimental como de busca de um efeito algo gratuito, mas que não deixa ser reflexo da busca de uma ligação entre texto e imagem, surgiram a dado momento famílias de tipos ou abecedários gráficos que, explicitamente, se associavam a objectos do mundo visível ou à própria figura humana. Estes alfabetos antropomórficos ou de inspiração vegetal, que, mesmo assim, cumpriam a sua função ligados a determinados tipos de conteúdo chegaram a ter o seu expoente mais caricato no denominado alfabeto arquitectónico de Steingruber¹¹⁷. Dele diz ainda Satué (2004, p. 61):

...é uma estranha série de letras ornamentadas sem possível aplicação em qualquer texto (...) nas quais se propõe uma espécie de alfabeto bem distinto; não faz mais que conservar a forma exterior das letras (...) representando cada uma delas a planta de um edifício, cujo alçado se adjunta a cada planta (nos quais)... não é, no fundo, mais que um pretexto formal.

Houve também alfabetos de nítida inspiração antropomórfica e que, de algum modo, replicavam ou podiam ligar-se em parte com o que aconteceu em algumas fazes de desenvolvimento de alfabetos ideográficos.

Mas não se julgue que isto é só sombra e caricatura representada pela letra impressa face à imagem, operada por protagonistas menores, porque o reconhecido poeta francês Mallarmé, já no século XIX, ainda citado em Satué (*ibid.*, p. 230) bradava: “*que as imagens falem e que as palavras sejam imagens*”. Na opinião, de Satué muita da modernidade, ao

¹¹⁷ *Architectonishes Alphabeth*, publicado em 1773 em território pertencente à actual Alemanha.

menos na comunicação gráfica, traduzida quer por Moholy Naghy, os construtivistas, os futuristas e outros, derivaram deste tipo de articulação e inspiração. Cassandre, pseudónimo de Adolphe Jean-Marie Mouron, *designer* ucraniano moderno radicado em França terá sido um dos mais exímios e recentes repercutores do apelo de Mallarmé, procurando ir para além dos limites das técnicas próprias do cartaz, concebendo vários e controvertidos alfabetos de fundição. Além disso em cada cartaz seu pesa tanto o uso da imagem como o do texto. Em ambos, os elementos utilizados procuram um sentido criativo e ao mesmo tempo racional inquestionável – É muito conhecido o seu cartaz para um vinho “*Dubo, Dubon... Dubonnet*”, (Costa, 2004, p. 92), elaborado em sequência de três partes em que cada parte, visual e textualmente se vai completando de sentido até à última imagem, numa síntese de economia, eficácia perceptiva e tradução do conteúdo. Este cartaz é ainda o tema central de uma conhecida fotografia do grande fotógrafo Cartier-Bresson.

Sobre a inalienável ligação no seio da comunicação gráfica e particularmente no que se refere ao desenho gráfico, entre as duas realidades, texto e imagem, Satué (2004, p. 10) diz que: “...o desenho gráfico, efectivamente, assenta os seus pés sobre os domínios da escrita e da imagem, o qual o leva a pertencer por igual à história da arte a à da escrita...”, e acrescenta, com ironia, face ao pouco estudo que lhe é dedicado: “*não obstante esta legal e leal bigamia custou-lhe, até hoje, a mais ostensiva indiferença por parte de ambas as disciplinas*”.

Com os exemplos que acabamos de explorar apenas queremos reflectir no sentido de que existiram ao longo da história algumas manifestações de nítidas e descomplexadas formas em que o texto parece querer ocupar o lugar da imagem; usurpar-lhe algumas das suas virtudes, ou então, com ela viver tão maritalmente que por vezes se dá a confusão de género como no caso dos caligramas.

E por evocarmos tão amiúde o Renascimento como marco importante das nossas conquistas civilizacionais comuns e no tocante à relação e influência entre o escrito e o icónico pode dizer-se outra vez que toda a construção dos mais bem conseguidos tipos de imprensa pós Gutenberg, desde as famílias aldinas, Didot, Bodoni, até às egípcias e futuras do período moderno são fruto de uma desejada busca da harmonia plástica e perceptiva bem como o resultado de uma disciplina assente em princípios que foram desenvolvendo o seu corpo teórico neste período, como considerámos noutro ponto. As melhores famílias de letras são autênticas obras de arte visual. Não fora o recurso a autênticos artistas no domínio da comunicação visual e não teríamos tanta diversidade e qualidade nas tipologias de letras hoje existentes.

Bem mais prosaicamente ainda podem procurar conhecer-se mais ortodoxas e remotas ligações entre a componente icónica e visual agindo simultaneamente em documentos da nossa própria cultura como povo e nação, sendo que um dos mais antigos vestígios de ilustração de um texto escrito remonta ao século XIII e dá pelo nome sobejamente conhecido de *Cantigas de Santa Maria* de Afonso X “O Sábio”, (1221-1284). Este espólio literário e cultural está escrito em Galaico-Português pelo que se pode considerar um monumento da nossa própria cultura. O texto literário na forma em verso de “cantigas” é acompanhado de

iluminuras que são também autênticas obras de arte deste período produzidas à mão e com delicado controlo no que toca à sua harmonia cromática, ao emolduramento, e ao rigor na justeza documental da época... Serrano (1974) *apud* Ferro (1987, p. 33), descreve:

As miniaturas ocupam o rectângulo que forma a casa da escrita, com a medida de 334 mm de altura por 233 mm de largura; cada compartimento com as cenas correspondentes é de 105 x 110 mm... Todas elas são enquadradas por uma cinta ou estreita moldura, decorada como se fosse um mosaico ou azulejo a cores e ouro... Para além de cada iluminura ser dividida em seis vinhetas, contando um história ou episódio, verifica-se ainda que acontece o mesmo na parte superior de cada miniatura, para uma legenda que em língua galaico-portuguesa explica a cena representada, texto escrito em tinta azul e roxa alternadamente.

A propósito da interdependência entre a componente textual e a icónica neste antigo documento, Ferro (*ibid.*, p. 33), e especificamente a propósito de duas páginas representativas, a cantiga nº 63 e a nº 142¹¹⁸, diz ainda que: “... os desenhos sem o texto, pouco significariam, e este, sem os desenhos, teria significado obscuro”. As imagens ocupam, nesta obra, de longe, o maior espaço mas existe uma correlação expositiva entre esta e o texto, complementando-se em termos de informação e articulação diacrónica e de descrição de particularidades da acção e do cenário. É, em contexto português, um dos primeiros exemplos de intencional e rigorosa articulação entre as duas formas de comunicação no suporte livro, sujeitas que estão já a uma forma estável e regular de composição e maquetização.

Nestes tempos recuados em que se construíam as bases da civilização europeia, sabe-se que os chamados também livros tabelários¹¹⁹, que eram nem mais nem menos que códices, ilustrados ou impressos com xilogravuras, raramente ultrapassavam as 50 páginas e, no dizer de Sousa (1999, p. 76), estavam destinados a pessoas de escassa preparação cultural, ou então poderiam também servir a sacerdotes que deles faziam uso para ensinar. Certamente integrariam recursos facilitadores da aprendizagem – pouco extensos, de pequena envergadura, com ilustrações e algum texto. Acrescentando apenas a isto uma determinada sistematização teríamos, no século XVII, a referida obra *Orbis Pictus* do grande divulgador e educador Coménio, à qual voltamos noutros pontos deste trabalho.

Outros suportes dignos de registo foram, nos séculos XV e XVI, como já referimos, os chamados *Livros de Horas* sendo que, em Portugal, o mais conhecido e precioso é o Livro de Horas de D. Manuel I. Eram estes uma espécie de manuais auxiliares das práticas religiosas que ajudavam a rezar, e estimulavam a contemplação pelo que recorriam muito à função da

¹¹⁸ Texto acerca do conteúdo recolhido de Ferro (*idem*): «*El Rei Afonso foi à caça de centraria e lançou um falcão contra uma garça. Esta, alcançada, caiu no rio Henares, cuja corrente era forte e os cães a não podiam alcançar. El Rei perguntou entre o seu séquito se havia alguém que se atrevesse a recolher a garça; fê-lo um homem de Guadalajara, que apanhou a garça. Porém não pôde nadar contra a corrente e esteve a ponto de se afogar. O Rei e os seus companheiros imploraram o favor da Virgem e ela fez sair do rio o homem com a garça na mão*».

¹¹⁹ Segundo Sousa (1999, p. 89) os livros desta altura dividem-se em: “os *xilográficos* ou *tabelários*, os livros bloco, e os *tipográficos*, compostos com letras soltas”.

ilustração. Um aspecto curioso nestes livros era o facto de muitos deles serem mandados fazer pelos próprios fiéis, naturalmente os que tinham recursos para isso e de, certamente, a sua qualidade, nomeadamente no campo do icónico, ser proporcional à riqueza dos mandadores. Constavam de um calendário, os ofícios das missas e das vésperas, o ofício de diferentes Santos, o ofício do casamento e o ofício dos mortos. Segundo Ferro (1987 p. 37), “*não é o seu conteúdo prático e textos que lhes dá notoriedade, mas sim as singulares iluminuras que acompanham orações e demais práticas*”. Além de uma possível ostentação, o que motivava os homens destes tempos a possuírem tais livros era o facto de que, como diz Martins (1979, p. 121): “*se aprendia muito, em pouco tempo, e em menor espaço* “. Não esqueçamos também que muitos destes exibidores de tais preciosidades eram também analfabetos. Por isso tal como a *Bíblia Pauperum* recorriam a muitas imagens, muitas vezes em sequência e antecipando sem dúvida o que hoje denominamos hoje de Banda Desenhada. Nos livros eminentemente visuais o texto era usado com muita parcimónia e muitas vezes resumia-se a uma ou duas linhas que sintetizava o significado do desenho ou da “vinheta”. Diríamos também que, no geral, cumpriria uma função eminentemente informativa e vicária daquilo que queria traduzir. Poder-se-á desde logo concluir como Hebouterne-Poinssac (2000) que “*desde a origem, onde a imagem se dirige essencialmente aos iletrados, até ao século XXI, onde se generaliza a sua acessibilidade, o icónico alargou o seu campo em múltiplas direcções* “, quer de modo isolado quer em interacção com outros sistemas de comunicação, diríamos ainda.

Nos finais da Idade Média e inícios do Renascimento, assistiu-se progressivamente ao acréscimo e maior sofisticação da vida cultural Portuguesa. Alheio a isto tudo não estava certamente a saga dos Descobrimentos. Neste período, segundo Gruzinski (1994, p. 12) “*a imagem exerceu um papel notável no descobrimento, a conquista e a colonização do Novo Mundo*”. E a imagem consolidou o que também o mesmo autor (*ibid.*) diz, de um modo geral, relativo à imagem no Ocidente, constituindo-se esta como “*um dos principais instrumentos da cultura europeia*”, quer no que toca aos processos de expansão quer dentro das fronteiras de origem. A principal fonte sobre o conhecimento das plantas orientais, avançando numa perspectiva moderna, foi segundo Debus (2002, p. 48) justamente a obra do humanista português Garcia de Orta editada em 1563, *Colóquio dos Simples e Drogas e Cousas Medicinais da Índia*, que descreve concretamente cerca de sessenta plantas e que, embora não desenhadas, acabaram por dar origem a vários outros livros, alguns com ilustrações, como a réplica de Cristobal Acosta, médico, também cristão-novo, que publicou o seu livro que dá pelo título extensivo de: *Tratado de las drogas y medicinas de las Indias Orientales con sus plantas dibujadas al vivo por Cristóbal Acosta, médico y cirujano, que las vio ocularmente. En el cual se verifica mucho de lo que escribió el Doctor García de Orta.* (Burgos, 1578)¹²⁰. Vê-se pois uma progressiva relevância da exactidão, da observação e das imagens face a outros pressupostos que vigoravam no passado, nomeadamente a influência dos textos clássicos, nomeadamente de Galeno, neste domínio. Esta atitude prossegue até muito tarde

¹²⁰ Informação recolhida da Biblioteca Cervantes Virtual, consultada na World Wide Web a 08/01/2007, em: <http://www.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/sibid/12159732000106062976846/p00000006.htm>

referindo Bruzzo (2004, p. 1367) que, no século XVIII, houve exploradores que seguiram para o Brasil, Moçambique e Angola acompanhados de naturalistas e ilustradores subordinavam-se estes àqueles, como se pode constatar nas instruções oficiais de viagem do governo português: “ordenar ao desenhista que faça os riscos necessários, examinando sua exactidão; reter exemplares dos desenhos e dos seres colectados para o caso de haver perda das remessas” (Memória sobre a viagem do Pará..., s.d.).

Relativo às formas de comunicação mediadas, em que o texto se articula com a imagem, Palla (1996, p. 16) diz que, por exemplo, em Portugal “na época de Gil Vicente, texto e imagem estavam interligados”. Neste contexto acrescenta também que “o texto pode ser uma composição figurativa e a imagem proceder da escrita. Esta serve muitas vezes de ilustração ou suporte de um texto...”¹²¹. Prefigurando com isto a noção que confere à imagem e ao texto uma reciprocidade e responsabilidade na elaboração de um sentido, deste modo ultrapassando a noção tradicional de texto. Esta autora entende, aliás, que o teatro Vicentino é muito interdependente da estética e artes visuais. As descrições dos pecados capitais, cenas do Inferno e outros cenários escatológicos na literatura de então estão muito interligados com o imaginário visual que os reproduzia quer por intermédio dos mestres pintores (Bosh, Brueghel e outros) quer pelas divulgações que eram permitidas por recurso às xilogravuras. Por sua vez estas bebiam nas fontes dos escritos mais representativos ou acessíveis de então para a elaboração do correspondente imaginário visual. Um texto clássico como *O apocalipse de Paulo, ou Visão de Paulo*, que descreve o inferno povoado de anjos e diabos, e onde os condenados são obrigados a atravessar uma zona fria, o período *refrigerium* terá sido uma fonte provável de Bosh para algumas das suas obras. Autores e personagens famosos como Dante e Marco Polo estiveram também na origem da elaboração de mundos de eminente construção visual aonde tentavam ilustrar as suas visões ou experiências .

Palla (*ibid.*, p. 229-233), faz uma análise curiosa e oportuna a uma obra pictórica importante do período contemporâneo de Gil Vicente, *O Político de Santa Auta* (1522), de Garcia Fernandes e Cristóvão Figueiredo existente no Museu Nacional de Arte Antiga, Lisboa. A temática baseia-se numa lenda relativamente divulgada na Europa de então, *A Lenda de Santa Úrsula e das Onze Mil Virgens*. O painel português pretende relatar um segmento da história que se prende com a trasladação das relíquias de uma das santas para o convento português da Madre de Deus em Lisboa, a encargos da rainha D. Leonor, grande mecenas das artes em Portugal. Esta pintura constitui a reconstituição de um acontecimento

¹²¹ Ver ainda Palla, ob. cit. p. 221: “No século XVI, em Portugal como, aliás, em toda a Europa, um quadro resulta quase sempre de uma encomenda que fixa, com mais ou menos pormenor, o tema da obra a executar.. Procede, pois, de uma intenção colectiva ou individual, expressa num texto (ou na oralidade) que, por sua vez, implica outros. Para responder à encomenda, o pintor dispõe, com efeito, de uma série de imagens (quadros vistos aqui e ali, ensino dos mestres, gravuras que possui) que lhe servem de modelos e de reportório de formas...”, e ainda: “... É este conjunto, onde se unem o verbo e o olhar, que permite a afirmação do seu [dos pintores] saber, que orienta a expressão da sua própria originalidade, a sua forma de responder à intenção daquele que encomenda, que avalia e torna visível a sua liberdade de criador. Além disso, o quadro pode representar um acontecimento contemporâneo, comemorá-lo. Vai então ao encontro do texto do cronista, do relato da testemunha. Texto e imagem apresentam, neste caso, uma relação de exterioridade, completando-se e confirmando-se mutuamente”.

real pela via visual. O que a mesma tem de bastante particular, além da minúcia da reconstituição do cenário em que decorre todo o evento, é o facto de, num primeiro plano, ao lado esquerdo do quadro, aparecer a figura da própria Santa lendo um livro como se seguisse a narração do seu próprio destino que decorre (e se plasma visualmente) em plano de fundo mais geral. Além de corporizar uma autêntica *diégesis* do discurso em que o descritivo e narrativo convivem no mesmo suporte, e a que nos referimos noutro ponto, esta estratégia poderá querer imprimir à narração visual um cunho de autenticidade decorrente do próprio discurso escrito que a Santa segura na mão, pretendendo também fazer a confirmação de que o discurso visual corresponde ao texto da encomenda. Para além do acontecimento a imagem aí construída afirma-se pois como uma escrita no sentido do próprio relato. E o escrito sugerido suporta a autenticidade do relato. Poderíamos afirmar que texto e imagem se “certificam” mutuamente. É claro que outros sentidos poderão ser encontrados para esta figura (dentro e fora do relato), nomeadamente um sentido simbólico de tradução da co-presença do invisível com o visível no mesmo quadro e de um certo sentido de intemporalidade na narrativa como que pretendendo fazer do acontecimento um registo altamente simbólico.

Ao nível da civilização europeia a imprensa inaugurada por Gutenberg introduziu desde logo uma disciplina inerente ao próprio acto de compor os tipos e escalonar as várias tarefas, tendo reflexos no sentido de organização que estão bem patentes em obras máximas destes primórdios: A referida *Bíblia de 42 linhas*, do próprio Gutenberg, e o *Saltério de Magúncia*, de Schoffer e, pensa-se, também iniciada por Gutenberg. Em termos de composição na relação texto, ilustração, margens, mancha de texto e até no uso inovador, e ousadíssimo, para a época, da cor, são de um equilíbrio e beleza notáveis. É desconcertante ao olhar atentamente para uma página da primeira, vermos aí soluções intemporais para a arte de compor texto e imagem. Existem revistas e livros compostos na actualidade e até com pretensões vanguardistas que têm ainda algo a ver com a qualidade desta obra. Claro que as suas imagens são essencialmente decorativas, bordeando ou enlaçando o texto e não existem imagens propriamente inerentes ao conteúdo descritivo da obra, mas as soluções visuais, espaciais são de grande equilíbrio, ousadas soluções assimétricas e o texto é também ele uma construção visual, para além da sua função sígnica. Corpo e família de letra não foi usado à toa (letra gótica na linha de preferência ocidental durante muito tempo, particularmente no Norte da Europa e corpos 30 e 36) .

Sobre um uso muito menos criterioso da componente visual e imagética há notícias de que muitos dos *incunables*, usavam e também abusavam das imagens. Como já referimos, as ilustrações xilográficas poderiam ser repetidas na mesma obra para significar ou ilustrar coisas diferentes, e também não era raro usar imagens já usadas noutras obras. Sousa (1990), refere que a ilustração destes livros era muitas vezes enganosa. A nosso ver, para além de aspectos económicos, este facto está relacionado com um menor crédito e até estima concedido à imagem, que leva autores e editores a transigirem no rigor. Esta mentalidade afecta hoje ainda pessoas ligadas ao universo comunicacional. Há manuais escolares da actualidade reflectindo postura idêntica, com a agravante de hoje os recursos e facilidades

serem muito maiores, embora que a complexidade dos assuntos e conteúdos também o sejam. Nomeadamente existem imagens que se repetem inexplicavelmente, dentro do mesmo manual, como confirma Deforge (1991, p. 209) que diz: “*Com excessiva frequência, por razões de economia, o editor reutiliza ilustrações de obras anteriores ou de que não deve pagar direitos de reprodução, o que confere a certos livros escolares o aspecto de uma obra de remendos*”. Também a cópia ilegal a partir de outros sem a devida autorização era e é, por vezes, praticada apesar de que o sancionamento legal efectuado pela justiça, como nos diz Deforge (*ibid.*), tende a reduzir essas práticas.

Mas como sempre, no meio do mal, por vezes há coisas boas. São desses tempos livros ilustrados ainda hoje quase insuperáveis no género. Refira-se o *Apocalipsis* de Albrecht Dürer impresso em Nuremberga em 1498 que é justamente uma das melhores obras ilustradas da história do livro (Sousa, *ibid.*, p. 93). Quase equivalente e “o melhor livro ilustrado pelo processo xilográfico” é, de 1499, o já mencionado *Hypnerotomachia Poliphili*, impresso por Aldus Manuzio (*ibid.*). A ousadia deste impressor na integração com o texto vem na linha da obra citada de Gutenberg, porém com mais ousadia e criatividade quanto a soluções inovadoras e inesperadas para a conformação do próprio texto preenchendo ele próprio um espaço como imagem, em forma esquemática de coração ou flor e outros, como já referimos.

Já mais próximo a nós, segundo Ivins (1975), o século XIX, de grande euforia face às possibilidades das invenções e domínios tecnológicos, bem como à massificação da sua divulgação, baseou esta atitude nas possibilidades reconhecidas do uso das “*palavras escritas ou impressas acompanhadas de imagens ilustrativas adequadas*” (p. 30). Esta sua súmula prática permitiu o advento dos “*livros ilustrados baratos, as revistas e as enciclopédias dirigidas ao homem da rua e não às elegantes bibliotecas*”, como ainda refere Ivins (p.229).

Interessa referir neste período a John James Audubon (1785-1851), o famoso artista-naturalista que produziu muitas e graciosas gravuras de pássaros da América, no século XIX, concebendo as suas pinturas como uma narrativa sem palavras, situando a ave num cenário primorosamente desenhado, em atitudes naturais. É pertinente referir a problemática ocorrida entre o autor das imagens e o gravador Alexander Lawson, que segundo Bruzzo (2004, p. 1368) “*se recusou [num primeiro momento] a gravar os desenhos de Audubon, considerando-os falhos em relação à necessidade de verdade nas formas e correcção nos traços*”. Curiosamente Audubon tinha por mente a fidelidade do objecto representado e por isso tinha por princípio desenhá-lo em tamanho natural procedendo mesmo à medição das partes: “*o bico, as patas, as pernas, as garras, as próprias penas conforme se projectam uma além da outra, foram cuidadosamente medidas*”. Simultaneamente procurava apreender nos seus quadros, em geral produzidos pela observação das aves vivas, uma expressão das “*emoções vividas*” e comportamentais, o que o fazia enveredar por um processo de abertura à própria expressividade, e que estaria na onda do que Charles Knight, também um ilustrador, futuramente anotou em 1947 ao denunciar em algumas das representações dos seres vivos “*a pouca atenção que foi dada aos aspectos psicológicos e às atitudes dos diversos animais, submetidos às variadas emoções da sua existência*”, (in Bruzzo, *ibid.*, p. 1372). Audubon debatia-se ainda com o inconveniente de ter que apresentar as aves por vezes com um certo

contorcionismo dentro da página não só devido a uma opção expressiva mas devido ao facto concreto de algumas delas não caberem em tamanho real (e natural) numa página. Daí os desentendimentos com o seu impressor que, de certo modo, interpretava os desejos de uma determinada população mais virada para a componente científica e que era já um dado adquirido à altura no tocante às imagens de ciências: o rigor e o naturalismo. A tensão criada entre um público especializado e os simples curiosos e interessados pela natureza começou a manifestar-se ainda no século XVIII (Bruzzo, *ibid.*, p. 1371), e só na segunda metade do século XIX parece ter-se atenuado com a produção concertada e regular de textos de tipo científico que eram acompanhados de imagens nomeadamente de “*imagens produzidas por aparelhos ópticos: microscópios, telescópios e câmaras, então novidades* “. De certo modo, dado o rigor do texto surgido, existe implicitamente uma certa cedência à imagem, ao menos numa perspectiva de divulgação, acusando a orientação do que seria a popularização da ciência até aos dias de hoje, nomeadamente em material impresso (revistas *Science e Vie*, etc.). Esta tendência é incrementada com a possibilidade de impressão da fotografia em finais do século XIX.

Um autor tão moderno quanto possa considerar-se ao nível das inovações introduzidas no cartaz publicitário (que é um dos mais típicos produtos de interacção entre texto e componente icónica) como Toulouse-Lautrec, dá-nos, ainda no século XIX, um exemplo controverso, porque menos conseguido, a nosso ver, da interacção imagem-texto: Tipograficamente, no que à adequada integração de tipos, formas, tamanhos de letras, diz respeito, era um operador extremamente desajeitado, parecendo quase incrível como sabendo fazer a síntese comunicacional pela via da imagem, neste produto de comunicação, sendo ela perfeita nas cores, formas, na relação forma-fundo, composição, forte expressividade geral o autor não teve igual mestria na componente textual – Talvez porque fosse um pintor e não um gráfico! Diríamos.

10.1. A imagem e a interacção verbo-icónica nos dias de hoje

A primeira e relevante constatação a reter neste período é a existência da fotografia. Santaella (1997) é mesmo de opinião de que o processo evolutivo de produção da imagem pode ser resumido na aceitação paradigmática de três períodos chave: *O pré-fotográfico, o fotográfico* e o *pós-fotográfico*. Neste pequeno apartado tratamos essencialmente do segundo e terceiro momentos. Enquanto no período fotográfico se pressupõe a existência de uma máquina e de um objecto que pré-existem à sua própria imagem, no período pós-fotográfico as imagens são sintéticas, digitais, transmutações de dados numéricos numa configuração visual formada por *pixels* e podem nem sequer ser tradução de algo visível ou palpável. Façamos uma análise um pouco mais detalhada:

A fotografia, num primeiro momento, durante uma boa parte do século XIX só servia como recurso para os “*gravadores de interpretação*” efectuarem as suas pranchas de reprodução fosse pelo processo da linogravura ou outro. Não era ainda possível uma impressão directa da matriz fotográfica, de molde a obter um efeito de tons contínuos, como

tal não intervinha directamente na edição de livros. Só a partir de 1880, segundo Ivins (1975, p. 179) e Gubern (1987, p. 165), se tornou possível imprimi-la em produtos de grande divulgação de molde a proporcionar a percepção dos meios tons, emulando o referente original. Para tal foi necessário inventar-se um processo de tramagem que, a princípio, era obtido pelo entrecruzamento de autênticos fios de linhas entre dois vidros e, posteriormente, por pontos de molde a poder obter, por vias do efeito da mistura partitiva, a percepção dos meios tons. Tal efeito era possível porque as linhas e pontos (de 75 a mais de 300 por polegada) e que eram as unidades mínimas de impressão ficavam aquém do umbral mínimo da visão normal. Segundo Ivins, esta técnica que passou a denominar-se “*fotogravura tramada*”, constituindo “*um dos descobrimentos mais admiráveis do homem*” (*ibid.*, p. 179). Por fim, era possível obter impressões mais baratas prescindindo da antiga “*sintaxe e das análises distorcionadoras*” dos processos que até aí eram correntes e, a partir de dado momento, imprimir simultaneamente textos e imagens com igual facilidade. Houve porém que adaptar todo o parque de tecnologias instaladas desde a fluidez das tintas, qualidade do papel até à rapidez da impressão, após o que estava montada a estrutura para ser possível entrar num novo paradigma “*informativo-visual*” que possibilitou a emergência da imagem como uma construtora da “*iconosfera*” em pleno século XX. A sedimentação tecnológica do moderno processo de impressão *offset*¹²² em chapa metálica tornou possível uma versatilidade nunca antes alcançada na combinação entre a impressão simultânea de texto e imagem, embaratecendo processos a variados níveis, da concepção à impressão. Tal facto, com a relevância dada à fotografia, permitirá a explosão de uma multitude de formas de comunicação impressa primeiro esgrimindo a preto e branco e progressivamente passando para a cor e para a cor total. Os reflexos comunicacionais e culturais estão na ordem dessa explosão de suportes dilatando as fronteiras do conhecimento, referindo Gubern (1987, p. 167), quase caricaturalmente, que antes da fotogravura “*uma maioria da população de um país desconhecia a aparência física dos grandes homens públicos da sua nação - reis, sábios, escritores..., que no melhor dos casos tinham apenas podido ver fugazmente e de longe, ou em pouco fiáveis pinturas... ou efígies de moedas*”. Podemos afirmar que a tendência recente dos jornais impressos em cor integral e os próprios manuais escolares em análise neste trabalho são o reflexo dessa linha de desenvolvimento tecnológico e do embaratecimento constante dos processos. Há que assinalar o uso da fotografia desde quase os seus começos com fins ligados às ciências naturais. Assim o fisiologista Etienne-Jules Marey, que desenvolveu a técnica da cronofotografia e que, com outros, é invocado como pioneiro do cinema, dedicou-se a registar em película fotográfica as imagens do movimento de animais e pessoas, tiradas em tempos distanciados por fracções de segundo, resultando em momentos sucessivos do mesmo objecto. Uma grande variedade de animais foi estudada com o uso da cronofotografia: “*pombos, gansos, pelicanos, cegonhas, gatos, cachorros, coelhos, galinhas, cabras*” (Bruzzo, 2004, p. 1371).

¹²² Segundo Marcín & Alcaraz (1989, p.28) a palavra *offset* vem do inglês *to set off*, que significa transportar, transmitir. Chama-se assim porque o papel e uma fina prancha metálica, transportadora da imagem, não chegam a tocar-se, já que entre eles se posiciona um cilindro de borracha.

Uma outra e notável contribuição dos tempos modernos para a elaboração do texto verbo-icónico ocorreu logo após a própria fotografia se ter libertado dos aparatos e processos primitivos que a configuravam e que, volumosos ou morosos, impediam o registo instantâneo dos acontecimentos e a sua reprodução em tempo célere. Com efeito, embora tenha sido anunciada por Daguerre a sua descoberta em 1839, e após a relativa massificação do processo com George Eastman e a sua “Kodak” já no século XX, apareceu uma célebre máquina de nome “Leica”, desenhada por Oskar Barnack e comercializada a partir de 1925 (Gubern, 1987, p. 165), tornando a mesma possível, com o seu visor telemétrico e um rolo de 36 fotogramas em película de cinema num registo de 24 x 36 mm, a obtenção do documento visual de qualidade obtido em correlação com a instantaneidade da vida e augurando o advento de um novo modelo comunicativo e novas perspectivas editoriais. Entretanto, outros alcances e fronteiras tinham sido possíveis com a sofisticação progressiva da técnica fotográfica, como a fotografia estroboscópica, a fotografia de alta velocidade... que viabilizavam o acesso também ao que os nossos olhos não podem ver directamente. Grandes revistas como a “Life” (fundada em 1936), um dos modelos do fotojornalismo moderno, passaram a ter na imagem de raiz fotografia o seu suporte principal. Nesta, o texto era usado com muito critério e quase sempre usado de forma supletiva àquela (Aguado, 1987, p. 97) ou ainda usando outras palavras “*a imagem fotográfica era o texto essencial da revista*” (Satué, 2004, p. 264). A “Life” (bem como a “Vu” francesa, surgida em 1928) constituíram-se, na era pré-televisiva, ainda segundo Gubern (1987, p. 166), como “*o arriete de penetração da cultura icónica na privacidade dos lugares e educaram os modos de ver de várias gerações de europeus e americanos*”. No que toca particularmente à “Life” esta apresentava em forma muito apelativa as suas reportagens e consolidou o seu êxito, “*oferecendo reportagens fotográficas de temas quotidianos, protagonizados por cidadãos anónimos, equiparados como material noticiável ou fotoperiodístico às estrelas da política, da arte ou do espectáculo*” (*ibid.*). Assim é que a fotografia, na época da reprodutibilidade técnica, contribuiu para que as reproduções de arte, e não só, perdessem a “*aura*” que arrastavam consigo por vias da repetição tornada mecanicamente possível (Benjamim, 1992, p. 87, 89, 100).

Referimos a Benjamim (*ibid.*) que é um dos primeiros pensadores a reconhecer as peculiares relações do texto com a imagem fotográfica ao dar-se conta de que na revista em que existem ilustrações fotográficas estas recebem umas directivas próprias no que toca às suas legendas. Também Barthes (1961, p. 134), referido em Gubern (1987, p. 167) se refere ao texto da imagem fotográfica na imprensa periódica dizendo que ele se constitui como “*uma mensagem parasita, destinada a conotar a imagem*”, quer dizer a “*insuflar-lhe um ou vários segundos significados*”, o que estava em contradição com a tradicional função ilustrativa, replicativa e servidora da imagem perante o texto no livro clássico ilustrado.

A influência da Bauhaus e do design na actualidade: A Bauhaus impõe, segundo Satué (2004, p. 147), o *design* gráfico como uma categoria disciplinar. E a atenção que esta celebrada escola devotou à palavra escrita está patente no facto de ter incluído nos seus currículos a tipografia como disciplina oficial a partir de 1925, quando já instalada em

Dessau. As influências e aportes que esta recebe dos pressupostos disciplinares da formação geral da escola leva a um salto qualitativo que Satué (*ibid.*, p. 150) resume do seguinte modo: “*os manifestos, programas, cartazes e catálogos impressos nas oficinas da escola sofrem uma singular evolução que presume a influência que receberam...*”. Como exemplo de antes e depois aquele autor reproduz justamente o selo identificador da escola concebido, num primeiro momento, em 1919 por Peter Rohl e, depois, em 1925, por Oskar schlemmer, aonde se notam francas diferenças na organização da componente relativa ao texto e ao símbolo visual quedando, nesta última forma, mais legível, mais harmoniosa e clara e na forma antecedente apenas mais expressionista, mas também algo confusa e densa de texto e imagem. As propostas progressivamente minimalistas da Bauhaus levaram muitas vezes a considerar o axioma “*menos é melhor que mais*” e a fazer cortes com muitas coisas do passado nomeadamente as que floreavam em demasia o texto, as que usavam famílias de texto diversas para um mesmo assunto, etc., a tal ponto que chegou a ser proposto, e desenhado por um dos seus mestres, Herbert Bayer, um “*Alfabeto Universal*” que tinha como ideário a criação de um único alfabeto de “caixa baixa”, isto é, sem letras maiúsculas e cujas letras eram desenhadas a partir da forma base de um círculo. Apesar de ser uma proposta com poucos reflexos práticos fora da escola foi uma das experiências tipográficas que deu maior sabor vanguardista à escola (Satué, 2004, p. 153). De qualquer maneira a aposta era mais pela inovação do que pela simples reformulação de propostas do passado. Inovação essa que passou, apesar de tudo, por um certo coleto orientador de tipo racionalista que apenas teve uma boa realização, neste contexto, consensualmente aceite, na forma do alfabeto de Paul Renner que dá pelo nome de “*Futura*”, e ainda hoje é uma das famílias de letras usualmente disponíveis. Por vezes existiram dentro da própria Bauhaus opiniões mais abrangentes que extrapolavam para além dos programas e, como Kurt Schwitters, propunham (*in* Satué, *ibid.*, p. 154): “*uma tipografia clara, simples e funcional, reivindicando a condição artística da letra e a capacidade expressiva que o design pode obter da composição, do espacejamento, da tipografia, etc.*” Segundo Jute (1997, p. 4) uma das contribuições relevantes da disciplina racionalista mas criativa da Bauhaus foi o uso da “*retícula*” compositiva de texto e imagem, da qual fizeram adequado uso numa perspectiva “*inovadora e assimétrica*” referindo ainda que: “*os designers da Bauhaus foram dos primeiros a produzir uma composição adequada com instruções de desenho detalhadas...*” (*sic.*). Moholy-Naghy foi o mais relevante orientador das disciplinas que na Bauhaus, na sua etapa de Dessau, confluíam para a comunicação impressa em suporte bidimensional: a tipografia, a fotografia, a publicidade e ainda algumas técnicas gráficas inovadoras como o uso do aerógrafo. Foi também o mais profícuo editor/desenhador de livros da Bauhaus, responsável por nove dos onze editados (Satué, *ibid.*, p. 163) capitaneando uma fase essencialmente construtivista em que se privilegia ainda mais a “*construção assimétrica*” e o uso corrente do “*preto e vermelho*”. Segundo Whitford (1981, p. 124) o estilo tipográfico inaugurado por Moholy-Nagy caracterizava-se ainda “*por um uso judicioso da cor, um único tipo de letra sem adornos de vários corpos e uns poucos filetes grossos que constituem os elementos dominantes da*

composição” definindo-se globalmente o seu estilo¹²³, segundo as palavras de Satué (2004, p. 157), como de “*equilíbrio dinâmico excêntrico*”, por oposição ao tradicional “*equilíbrio estático-concêntrico*”. Moholy-Nagy era também um especialista no uso da fotografia, dos chamados “*fotogramas*”, por impressão directa e divulgador confesso de uma ordem essencialmente racional por oposição à espiritualidade ou expressionismo de outros mestres da própria Bauhaus (Itten, Kandinsky, Klee...). Esta influência e mais a de Alberts aliada ao labor e reflexão de Joost Schmidt e mais tarde Herber Bayer levam à criação de variadas formas de comunicação gráfica e ao surgimento da revista *Ofsset*, editada pela Bauhaus e que era dedicada ao desenho do livro e à publicidade. Passou a falar-se então de um “*estilo Bauhaus*” que era o mesmo que dizer: caracteres de letra simples e preferencialmente de caixa baixa, blocos de texto ou caracteres por vezes rodados a 90° (Satué *ibid.*, p. 160), filetes grossos por vezes de cor diferente colocados em tensão em posições estratégicas na mancha impressa, composição assimétrica, uso de cores elementares (Whitford, 1981, p. 126, 127), uso de texturas sobre o plano do papel (relevos, jogos de luz e sombra, recortes e dobragens... (Satué, *ibid.*, p. 164), e a rejeição da decoração supérflua e barroca. Embora controverso, o legado da Bauhaus neste domínio é incontornável, o que leva Satué (*ibid.*, 136) a dizer que o mesmo é, à altura, “*o expoente visível da renovação da gráfica publicitária*”.

Simultaneamente à Bauhaus, mas fora dela, Tschichold (1902-1974) é o mais referenciado inovador teórico e prático no campo do *design* gráfico, e um autêntico profissional da tipografia, esgrimindo com uma perspectiva prosseguida na senda da Bauhaus mas bem teorizada na sua obra “*A Nova Tipografia*” aonde o mesmo diz:

A tipografia deveria subordinar-se inteiramente à função, transmitir a informação clara e diferenciadamente, seguir as normas DIN e criar, em relação com a sua missão social, uma ordem estética ao nível do conteúdo. Todo o formalismo intuitivo deveria ser evitado e a forma deveria derivar, logicamente do conteúdo”. (in Satué, *ibid.*, p. 180).

Tornou-se muito influente particularmente ao nível da concepção da página impressa “*tanto do livro como da revista*” (*ibid.*, p. 182), estando por detrás da mudança gráfica de múltiplas edições ou renovações editoriais tomando-se hoje estas como claros exemplos do “*domínio técnico e estético do espaço tipográfico* [tanto do papel ou espaço em branco como da imagem e da tipografia ou espaço negro]” (*ibid.*). Foi também adepto e um dos introdutores do uso da “*retícula*” como uma estrutura de racionalização do processo de compor texto e imagem num suporte impresso (Jute, 1997, p. 4).

Como conclusão à importância deste período pode-se dizer que em alguns aspectos as directrizes explicitadas pecaram por um excesso de racionalismo, o que levaria o próprio Tschichold, posteriormente, a renunciar a esses modelos “*extremos*” e demasiado matemáticos. As influências no tocante à parte verbal das mensagens impressas tiveram o mérito de divulgar o uso das famílias de letras ditas de “*pau seco*”, lisas ou sem serifas nas

¹²³ Satué (2004, p. 164), citando ao próprio Gropius, fundador da Bauhaus, prefere falar de “*atitude*” em vez de estilo, uma vez que também estava em jogo uma questão mental e cultural nas várias opções estéticas e práticas tomadas pela Bauhaus em geral.

extremidades, de modo que estas passaram a ser na actualidade adequadas “*para servir a textos de conteúdos basicamente técnico e científico e as romanas para os de conteúdo humanista*” (Jute, 1997, p. 184).

Fora da Alemanha o reflexo da Bauhaus na área do *design* gráfico após a interrupção provocada pela avalanche nazi continuou a fazer-se sentir num novo estilo reciclado no país neutral a Suíça e que deu pelo nome de Estilo Internacional de Tipografia, *International Typographic Style* com um cunho eminentemente tipográfico e privilegiando elementos a preto e branco. Posteriormente foi redefinido nas escolas de *design* de Zurique e Basileia, sendo caracterizado por orientações que tinham como princípios: a grelha matemática, regras gráficas precisas e restritas, tipografia a preto e branco, fluindo numa lógica e clara estrutura. Este estilo foi dominante no mundo nos anos 70, e ainda hoje imprime ressonâncias no mundo do *design*.

Tufte, Edward, e a importância do design gráfico na actualidade: Tufte, Edward (1942_...) é um dos mais proeminentes conselheiros da actualidade na área do *design* gráfico e ele próprio um laureado editor e *designer*. As suas recomendações passam por analisar as referenciais obras do passado e autores clássicos no domínio das mensagens icónicas e verbo-icónicas analisadas no contraponto com o que se faz actualmente, nomeadamente no domínio dos produtos de comunicação por via informática. Os seus próprios livros são, técnica e visualmente, primorosos, constituindo-se como modelos explicitadores das suas propostas e reflexões. Assim, por exemplo, em Tufte (2006, p. 49), vemos reproduzido do punho de Galileu, um extracto de um texto sobre as suas observações efectuadas sobre o planeta Saturno em que pequenas imagens explanatórias são intercaladas entre palavras e seguindo o alinhamento do texto apresentando-se as sequências como absolutamente essenciais para a compreensão e demonstração daquilo a que o texto se refere, fazendo-o de um modo simples, eficaz e rentável em termos de baixa densidade e alta extensão informativa. Segundo Tufte, neste extracto, “*texto e imagem combinam-se para reportarem a evidência*” e ressalva o mesmo que as pequenas imagens estão de tal modo integradas no texto no processo explanatório que “*não existe diferença entre texto e imagem*”. Num desenho de uma catatua num livro de taxonomia animal (*ibid*, p. 15), faz este autor anotar como o engenho humano encontrou maneiras de resolver problemas ligados à necessidade de reproduzir dados muito precisos e a partir unicamente da imagem: Ao lado da catatua, finamente gravada a cores, vê-se uma escala métrica muito discreta mas que ajuda o visualizador a fazer uma ideia precisa da dimensão do animal. Longe vai o tempo das interrogações de Plínio o Velho sobre a tradução correcta dos dados naturais para a sua reprodução taxionómica.

São estes apenas uns dos poucos exemplos concretos que Tufte aborda mas as questões de fundo que o preocupam nos seus livros e conferências são variadíssimas e passam pelas questões da ambiguidade, do excesso ou redundância, do maneirismo ou barroquismo na informação, pela consideração do que ele designa por “*Chartjunk*” (*ibid.*, p. 156; 2004, p.

107)¹²⁴, ligado aos excessos e inúteis formas gráficas que abundam nos mais variados suportes comunicacionais da actualidade, sejam ligadas ao mundo empresarial, à educação ou à informação de massas e nada acrescentando ou adulterando à realidade dos próprios dados, que devem ser o cerne da informação e para os quais é necessária uma “*absoluta atenção*” (Tufte 2002, p. 48). As suas reflexões abordam quase sempre a parte icónica e a componente textual que a acompanha. Sobre essa relação faz observações pertinentes como por exemplo (*ibid.*, 2006) quando observa que o belo livro do ano de 1525 de Albrecht Dürer, *Uma aula na arte da medida*, ele próprio um óptimo exemplo de atenção às duas realidades do discurso impresso, “*consiste de 52% de desenhos e 48% de texto*”, ou seja, possui uma pequena maioria na componente icónica. Como epítome das suas reflexões neste domínio pode ser citada a frase de um outro livro deste autor (Tufte 2005, p. 62): “*Harmonizar a linha desenhada com o texto associado não é tarefa fácil e requer sensibilidade para atender a possíveis e prolíficos efeitos que se criam nessa interacção*”.

Um novo paradigma na capacidade de tradução icónica para além do visível: O físico Feynman foi dos cientistas que se deu conta que os modelos clássicos de representação mais ou menos visual mais ou menos esquemática ligados à física clássica de raiz Newtoniana e que eram eficazes para Galileu, Leonardo, Kepler ou Tycho Brahe eram inadequados para traduzir o que se passava a nível sub-atómico, por exemplo. Como refere Holton (1993, p. 44) “*era necessário um novo método para imaginar fenómenos como a rotação do electrão ou para considerar a luz como onda e partícula*”, dado que “*se tinham constituído num obstáculo as intuições de fácil visualização, em oposição à abstracção conceptual*”. Foi assim que Feynman elaborou os seus célebres diagramas como o da “*representação no espaço-tempo da dispersão dos electrões*”. Desses diagramas diz Tufte (2006, p. 76) que “*servem simultaneamente como imagens, equações, e sumarizações verbais, [e, nesse sentido...] são multimodais*”.¹²⁵ Parece que com a física quântica se inaugurou uma etapa do conhecimento humano que necessita de instrumentos conceptuais gráficos de um nível não típico das visualizações tradicionais. Heisenberg, justamente um dos fundadores da mecânica quântica, citado em Holton (*ibid.*, p. 44), dizia já em 1925 que “*a nova teoria deve abandonar por completo a visualidade*”, pelo que lutou doravante pela eliminação completa do uso de modelos representativos do átomo, nomeadamente o proposto por Rutherford e Niels Bohr. Não quis o mesmo cientista dizer que os modelos científicos abandonem completamente as visualizações e as analogias mas sim que, para determinado grau de complexidade e abstracção, elas não funcionam eficazmente.

¹²⁴ Tufte diz textualmente (2006, p. 152): “*Para apresentadores cínicos ou maliciosos, a decoração dos «gráficos lixo» reflecte o seu conceito que a evidência possui para si e para a sua audiência. O lixo gráfico flui a partir da permissão de que as audiências podem ser encantadas, distraídas, ou enganadas a partir de meios de conteúdos erróneos: cores garridas, cores «design», clip-art empolados, decorações genéricas, dimensões falsas ...Para decoração são certamente feios*”

¹²⁵ Textos multimodais são, na interpretação de Kress e Van Leeuwen (1996, p. 183), textos que realizam os seus significados por meio da utilização de mais do que um código semiótico, sejam eles o icónico, o verbal, o gestual...

Aos modelos gráficos acima referidos chama Massironi (1983, p. 173 e ss.), grosso modo, “*hipotetigrafias*” e delas diz que servem para “*pôr em evidência mediante artifícios visivos, aquela parte, aquele núcleo de conteúdo que resulta irreduzível à expressão verbal*”. Por isso funcionam como uma hipótese que tem a consistência que a indução teórica e pesquisa experimental lhe permitem conferir e serve como auxílio à comunicação mais do que como uma confirmação. A hipotetigrafia está prevista funcionar em simultâneo com breves citações verbais dentro do núcleo visual representativo e estas são “*encarregadas de ajustar sinais abstractos com os significados que são atribuídos a esses sinais*” (ibid., p. 179).

É claro que estamos num mundo de representação não adequado, dado o referido, a ser usado nos manuais escolares em estudo dado o nível de raciocínio formal necessário para a sua formulação e interpretação e dado o próprio conteúdo tratado nestes. No entanto, por vezes, nos manuais dos ciclos mais elementares, são visíveis níveis de complexidade formal em determinadas e rebuscadas construções esquemáticas apresentadas que certamente não estão ajustados ao público-alvo a que esses manuais se dirigem. Uma vez mais tratar-se-á de colocar um “bolo grandiloquente” numa mesa de uma criança que o não consegue mastigar e digerir, assumindo-se pois como vã pseudo-ciência, que só serve para iludir incautos pais ou docentes que cancelam a aquisição desses livros.

E a mais recente fronteira neste domínio diz respeito ao uso da ferramenta informática que veio alterar profundamente o modo como se projecta como se produz e como se divulga a informação produzida, levando Arroyo, Garcia, & Martinez-Val (2001, p. 11), a falar de “*homo iconicus digitalis*”. As chamadas novas tecnologias estão no âmago de transformações que ocorrem diariamente e que alteram e alterarão nomeadamente o modo como as habilidades tradicionais necessárias para a elaboração das imagens, com muito peso nas destrezas psicomotoras, se transferem agora para as habilidades preditivas no domínio cognitivo e da visualização gráfica. Arroyo, Garcia, & Martinez-Val (2001) referem textualmente que:

as modernas técnicas de manipulação da imagem separaram-se cada vez mais das capacidades psicomotoras, ampliando a relação com as habilidades cognitivas, como são conhecer em profundidade a ferramenta de trabalho e os efeitos gráficos que é capaz de realizar (p.181).

A infografia: Neste contexto em que as formas do passado podem ser revisitadas e outras geradas de novo pelo meio informático com articulação ou não com processos convencionais surge a denominada “*infografia*”. De há uns anos a esta parte, damo-nos conta da existência de uma nova maneira de representar graficamente nos jornais e revistas alguns acontecimentos relevantes ocorridos na cena nacional ou internacional, seja a discutida morte ou rapto da criança “*Maddie*” em Albufeira ou o “*bombardeio de um hipotético reator atómico na Síria por parte da aviação Israelita*”. Com efeito a forma esquematizada das figuras delineadas por contornos simples, por vezes preenchidas de tramas lisas ou em gradação tonal, as vistas múltiplas mas em consonância e articulação de sentido, o recurso a vectores e setas que interligam ou se sobrepõem a figuras, a inclusão de pequenos fragmentos

de texto topicamente associados a fragmentos do cenário gráfico com a adição de pequena informação descritiva constrói um cenário aparentemente credível dos lugares, da acção e tempo bem como dos protagonistas concorrendo no todo para ser apresentado um fundo de características prioritariamente explicativas. Esta forma de apresentar a informação (do inglês “*informational graphics*”), mais “*visual, clara, directa e fácil de entender*” (Letúria, 1998, p. 1), apresenta características novas tendo-se manifestado influentemente no diário norte-americano USA Today em 1982 revolucionando a partir daí particularmente o *design* periodístico e editorial. No entanto, há autores que consideram a infografia sob um ponto de vista mais abrangente e histórico e de modo algum dependente da aparente proximidade etimológica com a palavra informática, concordando grosso modo com De Pablos (1999, p. 2), que argumenta que a infografia é informação gráfica, visual, que existe desde a primeira união comunicativa entre um desenho ou uma pintura enfatizados por um texto alusivo. Sendo assim, terá alegadamente as suas raízes nas variadas formas gráficas já revistas no quadro teórico abordado anteriormente. No entanto, sempre podemos ser mais precisos e perceber que de facto existe uma forma física nova de executar a referida informação e que atende também a requisitos no leitor que se colocam hoje e não se colocavam no passado, face à velocidade a que se processa a vida moderna e nomeadamente os processos de leitura das mensagens, (Minervini, 2005, p. 1). Essa forma nova por vezes é executada com recurso aos meios informáticos, com particularidade para a plataforma *Apple* (De Pablos, 1998, p. 3), embora, como já dissemos, o próprio termo não correlacione estritamente com o mundo da informática. A denominada primeira Guerra do Golfo introduziu um novo marco ocorrido a nível mundial quando as imagens da guerra real eram sonegadas pelos protagonistas da guerra e houve por parte dos editores de jornais e revistas que encontrar estratégias para falar sobre os acontecimentos que ocorriam e de que não havia imagens fotográficas ou filmicas (Morais, 1994, p. 19-26). Foi assim que irrompeu em grande escala o infografismo jornalístico simulando o evoluir da guerra.

Segundo Letúria (*ibid.*, p. 1) a infografia é uma forma de comunicação que solicita as habilidades conjuntas de um *designer* gráfico e as destrezas e capacidades de observação, descrição e síntese de um jornalista, no sentido de ser encontrada a forma mais eficaz, credível e económica de comunicar um evento. Por isso se houver um único autor para uma dada infografia este deve possuir as características enunciadas para o jornalista dado que a imagem construída deve dar respostas às premissas derivadas da teoria da comunicação “*o quê, quem, quando, donde, como e por quem*”.

Para o nosso trabalho interessa reter que é uma forma de comunicação que tende a ser usada em algumas imagens dentro dos manuais escolares, produzidas ou não por recurso a meios informáticos ou mistos e que atende a uma particular disposição do texto e figuras. Segundo Colle (1993) *apud* Ribas (2004, p. 3) define-se pela combinação de códigos icónicos (pictogramas, sinais, etc.) e a inclusão e tratamento de textos como nas histórias em quadrinhos, com parte tópica e articulada com figuras e parte descritiva produzindo “*uma fusão dos tipos verbais e icónicos de discursos e não somente a justaposição de elementos*”. Segundo Letúria (1998, p. 5, 6) a estrutura básica de uma infografia deve obedecer à seguinte

esquematização estrutural relativa à construção física e informacional: o Título, o Texto, o Corpo e a Fonte, sendo que:

- 1- *O Título* - Deve ser directo, sintético e expressar o conteúdo do quadro;
- 2- *O Texto*- Deve ser sucinto mas suficientemente explicativo e não redundante;
- 3- *O Corpo* – Diz respeito à própria informação visual, as imagens, fotos ou figuras acompanhadas por números ou setas; é acompanhado de etiquetas com texto que podem ser números, datas, ou palavras descritivas;
- 4 - *A Fonte*- Indica de onde se retirou a informação e garante a veracidade da mesma e assegura a credibilidade do conteúdo ou da notícia.

Relativamente à atenção a devotar às figuras representadas e, de um modo geral, à totalidade gráfica representada, o mesmo autor, recomenda a atenção aos seguintes elementos configuradores formais: *A Proporção* – as formas deverão atender às dimensões, proporções de origem, de modo a não poderem oferecer uma relação distorcida; a *Perspectiva* - pode outorgar dinamismo e atractividade mas deve ser usada com critério e sem exageros; as *Texturas* - podem ser usadas mas de molde a não sobrecarregar o conjunto ou a induzir em confusões ou efeitos visuais inadvertidos; as *Formas* - devem ser universais e não floreadas ou impregnadas de inúteis acessórios, se forem geométricas deve optar-se pelas formas elementares sem modulações escusadas.

O conjunto não deve ser usado como se de uma ilustração se tratasse, ou para encher o espaço, mas sim quando se requer uma informação e explicação concreta - Texto e elementos gráficos devem ser complementares e nenhum deles acessório (Ribas, 2004, p. 4).

Colle (1998) considera os seguintes tipos de “*infogramas*”:

Diagrama infoográfico – É um “*pré-infógrafo*” e ocorre quando se acrescentam pictogramas ou elementos icónicos figurativos a gráficos como os histogramas, gráficos de barras... sendo este recurso uma via mais “*sugestiva*”, “*fácil e rápida de memorizar*”;

Infógrafo iluminista – É também um “*pré-infógrafo*”, assim chamado por referência ao “estilo” iluminista dos manuscritos da Alta Idade Média. Acontece quando o texto é o elemento mais importante e é acompanhado de “*pictogramas*” ou “*iconemas*” que o ilustram. O texto poderia prescindir da ilustração;

Carto-infógrafo – Classificado por Colle como “*proto-infógrafo*”, é derivado da técnica cartográfica e de elaboração de mapas – Utiliza uma estilização do terreno ou componente topológica, seleccionando os pictogramas ou figuras a incluírem nele e agregando um texto mínimo para a correcta informação, sendo acompanhado de texto fora do quadro, ou como legenda ou como nota periódística;

Infógrafo de 1º nível – É uma variante em que o texto se integra e “*imiscui*” mais fisicamente que nos tipos anteriores com a componente gráfica na sua própria superfície. A legenda pode entrar dentro do quadro de molde a constituir-se como “*texto de ancoragem*” e possibilitar uma “*boa construção verbo-icónica*”. As suas partes constituintes são então – o título, o texto

de ancoragem e a ilustração (que pode conter signos identificadores e pequenos quadros, bem como setas e outros elementos vectoriais relacionais ou denotadores de acção);

Infógrafo de 2º nível – O mesmo que o anterior com uma relevância maior dada ao texto na construção da parte dinâmica do evento ou processo descrito, pode notar-se uma semelhança com a construção narrativa e expressiva dos processos de banda desenhada em que o texto segue muito de perto a imagem como nos balões ou até nas expressões cinéticas e onomatopeicas. Claro que mantendo a articulação cuidada e adequada com a lógica das figuras e ilustração;

Quadros resumos – São as formas mais complexas de infografia que pretendem sumarizar “um conjunto de informações, sequência histórica, um processo ou situação dada” e aonde podem descobrir-se as definições dadas para os infógrafos de primeiro e segundo nível.

Sobre a sua adequação aos conteúdos que é objecto do nosso próprio estudo Minervini (2005, p. 3) não têm dúvidas e diz que sendo a infografia caracterizada por: *“permitir visualizar uma sucessão de acontecimentos, descrever um processo, uma sequência, explicar um mecanismo complexo, visualizar ou descrever um facto...”*, essas características são *“particularmente úteis em Biologia... ajudando a compreender como se clona um animal, como se produzem os antibióticos, como se originam certas enfermidades... entre muitos mais temas”*(*ibid.*).

Sobre estudos que versem a eficácia da infografia como veículo comunicacional e de algum modo ligados ao ensino existem ainda poucos podendo referir-se o incluído na tese de mestrado de Morais (1994, p. 219-288) em que uma infografia diríamos de nível dois na tipologia acima referida de Colle é comparada com um produto híbrido na forma de uma banda desenhada combinada com uma infografia de primeiro nível e comparadas ainda, as duas formas anteriores, com um texto escrito descrevendo um determinado acontecimento (um atentado em que morreu um juiz em Palermo, Sicília). Estes instrumentos foram aplicados em ambiente controlado a três turmas de estudantes do ensino superior com apetências vocacionais distintas – alunos dos cursos de formação de professores na variante de Artes Visuais, De Língua Estrangeira e de Ciências/Matemática. Num teste de compreensão final chegou-se à conclusão de que não havia diferenças significativas nos *scores* obtidos quer face aos instrumentos informativos utilizados quer entre os grupos de estudantes com diferentes motivações e preparação curricular. Apesar de tudo é reconhecida pelo autor a relativa pouca *“potência, extensão e validade”* do experimento efectuado pelo que os resultados são discutidos e apresentados como não definitivos nesta questão.

Referem-se ainda os trabalhos efectuados por De Pablos (1999) e Minervini (*ibid.*) em que esta última autora faz uma certa replicação, ao menos na forma dos instrumentos usados, de um primeiro experimento de De Pablos. Este aplicou os seus instrumentos a grupos universitários com o objectivo de analisar o grau de compreensão perante uma notícia de tipo periodístico e aonde se usaram três formas: Só texto, texto+fotografia do evento, texto+infografia. As conclusões de De Pablos, vão no sentido de que *“se cumpre a hipótese segundo a qual a infografia é uma boa ferramenta visual de apoio periodístico e serve para que os leitores captem maior número de dados periódísticos ou os captem com maior detalhe”* (De Pablos, *ibid.*, p. 220). Minervini, no seu estudo aplicado a crianças do nível

secundário de estudos e apresentando-se o mesmo como mais abrangente e estruturado bem como versando uma temática associada ao currículo de Ciências, partiu do pressuposto de que na última daquelas formas, texto+infografia, se acrescentava ou explicava as causas do “*porque*” e “*como*” ocorreram as coisas. Como conclusão final reteve dados algo contraditórios com os De Pablos no sentido de que, ao menos sob o ponto de vista estatístico, o uso da infografia não melhorou significativamente a compreensão da temática sob a qual discorria o conteúdo (o genoma humano), conseguindo porém um maior envolvimento dos alunos e professores com o assunto em causa e implicação nas aulas em que decorreram as actividades. Um dos grupos de estudantes, o grupo experimental logrou obter uma maior rendimento geral o que não aconteceu no grupo de controlo. Os resultados não se apresentam porém como concludentes manifestando a autora a necessidade de se seguir por esta via e melhorando as características da investigação na sua abrangência e grau de controlo.

O livro e a informática: O livro impresso influencia e é influenciado pela ferramenta informática actual. Da primeira dá conta Beiguelman (2003, p. 11) ao referir a similaridade entre a identificação dos conteúdos e software *on line* e o seu modelo de “*pastas e gavetas*” ou ainda os “*critérios biblioteco-económicos de organização do conteúdo que regem os directórios, como o Yahoo..*”, com a página impressa, além de outros aspectos, fazendo-se assim um “*apaziguamento das instabilidades*” entre uma percebida linearidade face às duas ferramentas. Da influência da informática nos livros temos também patente a própria disposição quase em hiper-texto das imagens, texto e espaços dentro dos manuais escolares da actualidade. A leitura destes não é já linear como no passado, pode-se fazer por pulos, por solavancos, ou por referências cruzadas; na própria página o processo de leitura não é linear e pode, em grande parte, ser criado em opções múltiplas, pelo próprio descodificador o que faz pensar verdadeiramente em um suporte multimédia. De tal modo que, na hipótese de o livro impresso acabar na suposta premonição de McLuhan, então, não é só ele que desaparecerá, “*mas todas os outros medias que lhe serão acopladas, como o vídeo e o áudio, que terão esgotadas as suas qualidades de suportes de linguagens específicas*” (Eco, 1996, *apud* Beiguelman, *ibid.*, p. 13). Quer com isto dizer a autora que, na verdade, diferentes meios sempre conviveram uns com os outros, embora eles no passado tenham sido em menor número, e que também na actualidade assim acontecerá. Poder-se-á ainda argumentar que certas expressões “modernas” muito vinculados aos novos meios são específicos desses meios e discriminadores face ao livro, mas na verdade são apenas terminologia de moda – por exemplo o sentido de “*interactividade*”, muito vinculado à ferramenta informática, na verdade, e segundo Lister (1997, p. 315): “*o processo de transportar e ler um livro é profundamente interactivo*” e, de seguida, este autor, desmistifica o confronto do conceito frente à sua apropriação no terreno informático, nomeadamente, no sentido de que o corpo não passa de um cepo estático com os olhos perante o “*frio brilho do monitor*” e a mão no rato... No que toca à confecção de livros, esta foi, como diz Choppin (1995), afectada nos últimos decénios pelas assinaláveis evoluções de nível tecnológico que ocorreram, nomeadamente “*a generalização da reprodução em quadricromia ou o recurso sistemático às aplicações informáticas*”(p. 5). O uso dos manuais foi também, de algum modo, afectado quer

seja visto sob o ponto de vista concorrencial quer de complementaridade, pelo recurso alargado à fotocópia e à progressiva instalação das novas tecnologias da informação, com ligações à *Internet* seja a nível dos estabelecimentos de ensino seja a nível doméstico e que é uma tendência em crescendo.

De qualquer modo poderíamos comparar as duas ferramentas, o livro e os novos recursos informáticos, do mesmo modo que Eco (1996, parte V), e na linha de Lister (*ibid.*), quando enumera, com alguma graça, o levantamento das vantagens visíveis dos livros e dizer:

apesar de impressos em moderno papel ácido... eles são mais duráveis que os suportes magnéticos. Além disso, eles não sofrem de falhas de corrente ou bloqueios, e são mais resistentes a choques. Até à data ainda representam o mais económico e flexível objecto todo-o-terreno para transportar informação a baixo custo. A comunicação no computador viaja fora de ti, os livros viajam contigo e à tua velocidade, mas se tu naufragares numa ilha deserta, um livro pode servir-te enquanto que não tens nenhuma hipótese de ligar um computador... Os livros são ainda a melhor companhia para um naufrágio ou para o “Day After”.

10.2. De como a relação entre texto e imagem é muito importante em Ciências da Natureza - Um problema concreto - a fidelidade das imagens em ciências da natureza e o papel do texto escrito – Os herbários.

Consideramos aqui à parte um caso típico de comunicação que, pertencente ao campo de conteúdos disciplinares em que recai a nossa análise, Ciências da Natureza, julgamos também ser exemplar da mútua necessidade entre a componente verbal e a componente icónica. Os herbários podem ser considerados por diversos motivos um dos suportes mais importantes na construção do ramo científico dito de Ciências da Natureza. Foram desde o princípio essencialmente um produto elaborado a partir da observação e da própria percepção e reconhecimento visual. Mas só a partir de certa altura do desenvolvimento civilizacional, com fins de divulgação, houve necessidade de os traduzir em informação visual. Aí os textos passavam a ser acompanhados de gravuras desenhadas ou impressas que eram copiadas, as mais das vezes, de exemplares antigos e quase nunca eram obtidas a partir da observação natural. Nesse sentido os desenhos não conduziam a uma fácil identificação das espécies por essa via, como referem Amador & Contenças (2001, p. 49), consequência ainda de uma imprecisão grande na articulação entre texto e imagem ou devido ao processo degradativo de cópia a partir de outra cópia e que é um dado a ter sempre em conta, sempre introduzindo diversos tipos de ruído nas tecnologias de reprodução ditas analógicas (com a actual tecnologia digital a questão não se põe neste moldes).

No dizer de Deforge (1990):

Desde a antiguidade, os manuscritos que tratavam de ciências e de técnica (Héron de Alexandria) ilustraram-se com desenhos, de acordo com o adágio segundo o qual “um bom croquis vale mais do que um longo discurso”. Estas ilustrações, que a miúdo eram mais vivas do que o texto que ilustravam, transmitiram-se em cópias sucessivas.... (p.2007)

A problemática muitíssimo curiosa sobre a necessidade recíproca de imagem e texto na estruturação de uma *informação útil*, como diria Costa (1998), teria efectivamente o seu início na Antiguidade Clássica e focalizou-se a partir dos autores gregos que se ocupavam da descrição das espécies vegetais na Natureza para fins de tratamento e divulgação. Foi descrita de forma elucidativa por Plínio o Velho, no seu livro *História Natural* do século I d.C., na versão de Bohn Ed. (1914)¹²⁶:

Além destes [os escritores latinos], há alguns escritores gregos que se ocuparam deste tema [a botânica]... Entre eles, Craeteuas, Dionísio e Metrodoro adoptaram um método de descrição muito atractivo, apesar de que serviu pouco mais que para provar as notáveis dificuldades com que tropeçaram. O seu plano consistia em delinear as diversas plantas em cores, e depois acrescentar uma descrição escrita das suas propriedades. Sem dúvida, as imagens são muito susceptíveis de induzir em erro, especialmente quando se requerem tantas cores para imitar a natureza com certo êxito...

Parece que, perante as dificuldades invocadas pelo autor clássico e, na impossibilidade de os botânicos assegurarem, àquele tempo, credibilidade às suas imagens, sucessivamente degradadas quanto à forma, aos detalhes e às cores, os autores clássicos compreenderam que, em vez de serem uma ajuda, elas se convertiam num obstáculo à claridade e precisão. Por isso, passou a haver por parte dos botânicos um recurso quase exclusivo ao texto escrito. Só que aqui, os mesmos, verificaram facilmente uma coisa é que, face aos propósitos dos seus trabalhos, que eram também o de divulgação das espécies, a sua identificação, a enunciação das suas qualidades, a palavra escrita era incapaz de efectuar uma descrição credível e completa que ajudasse ao reconhecimento universal e efectivo de tal e tal espécie. Por isso, não é por acaso que os livros de botânica foram dos que mais rapidamente foram ilustrados a partir do momento em que as tecnologias passaram a ser fiáveis. Acrescente-se ainda o problema que era, naquele tempo, e ainda hoje, a um nível popular e doméstico, que as plantas recebam nomes diferentes, conforme as localidades e as culturas em que elas se conhecem e portanto um habitante de uma povoação x, por exemplo, ainda hoje no Norte de Portugal, chama *arçã* à planta rosmaninho e outro indivíduo, de outro local, já denomina a mesma planta por nome diferente. Os exemplos são vastíssimos. Os escritores daqueles tempos clássicos breve se aperceberam que o texto descritivo exaustivo, além de monótono, não clarificava grande coisa, daí que esgrimindo numa perspectiva de funcionalidade e de possibilidades de sucesso optaram por uma introdução à planta meramente enunciando os

¹²⁶ Plínio, (1914), *Historia natural*. Bohn ed.

seus vários nomes conhecidos e acrescentando apenas os males para os quais ela era recomendada. Do próprio livro de Plínio se extraem as seguintes reflexões:

A planta chamada “paeonia” é a mais antiga de todas. Conserva ainda o nome de quem a descobriu, e alguns a conhecem também com “pentorobus”, e outros a chamam “glycide”; na realidade, que o mesmo objecto tenha diferentes nomes em distintas regiões é uma das grandes dificuldades que impedem a formação de um conhecimento exacto das plantas. (Cap. 10, livro 25, apud Ivins, 1975, p. 28).

Estes pensamentos adaptam-se também ao que ocorre na tentativa de tradução por imagens de uma realidade ouvida a terceiros e que nós próprios não presenciamos. Os incipientes copistas nesses tempos, na sua maioria, nunca teriam visto as espécies vegetais e o que ouviam enunciar verbalmente ou por escrito aos autores, eles distorceriam consoante a sua própria interpretação, experiência e habilidade próprias. Outra possibilidade referia-se à própria capacidade de inventividade e criatividade dos que, para fugirem à monotonia, podiam incrementar o afastamento do real. Já o próprio Plínio (*ibid.*) o referia ao escrever na obra citada: “a diversidade de copistas, e os seus comparativos graus de habilidade, aumentam consideravelmente os riscos de se perder a semelhança com os originais”. Também Debus (2002, p. 42) atesta esta opinião relativa à degradação sucessiva dos originais seja por que motivo for. Por tudo isso, insistia ainda Plínio, os autores devem-se “limitar a uma descrição verbal” da natureza ou à simples “recitação dos seus nomes” (*ibid.*).

O caso paradigmático histórico já referido do Rinoceronte que o rei D. Manuel I de Portugal no séc. XVI enviou numa grande comitiva como oferta ao papa Leão X e cuja notícia deu brado na Europa teve um interessante registo gráfico por parte do grande artista alemão Dürer que se baseou unicamente nas descrições que ouviu, viu ou leu de terceiros¹²⁷. O resultado, embora desse origem a um expressivo desenho, fica muito aquém da função de caracterizar com realismo e rigor o animal que pretendia. E o curioso é que, sendo aquele um animal exótico, e pouco visto pelas pessoas europeias daquele tempo, acabaria posteriormente por ser a imagem estabilizada ou “canónica”¹²⁸ que se impôs no imaginário dos europeus durante centenas de anos, apesar de não ser um registo adequado do animal. Nos manuais da actualidade há imagens que parecem ser a réplica deste caso, a um nível porém menos artístico e universal. Por vezes, vêem-se imagens distorcidas, reduzidas, suprimidas ou exageradas nas suas partes simplesmente porque os *designers* ou artistas gráficos não viram ou não se informaram com detalhe das características do objecto representado. Por vezes há casos caricatos (vimos na análise exploratória efectuada a manuais escolares, no ponto 3.2, capítulo 3 da presente investigação, o caso do burro tipo Walt Disney que pretende ser um garrano do Gerês impresso num dos manuais adoptados...).

¹²⁷ Ver um interessante artigo sobre o assunto da autoria de Tirapicos, L. *O Rinoceronte de Dürer*, consultado na World Wide Web a 09/2005, em: <http://www.instituto-camoes.pt/cvc/ciencia/e71.html>.

¹²⁸ Terminologia e conceito usados por Arnheim (1993, p.31) e abordados mais à frente neste trabalho.

Relativamente à incapacidade de se conseguirem na Antiguidade Clássica imagens aceitáveis nos livros, Ivins (1975, p. 24) não tem dúvidas que isto introduziu um retrocesso no avanço da análise e conhecimentos científicos, levando a um colapso e estagnação durante muitas centenas de anos. Noutros pontos, é também muito crítico face à pouca estima que os gregos e romanos tinham face às tecnologias, em favor da especulação algo pessimista de tipo filosófica e literária que amavam. De qualquer modo, os mesmos, teriam compreendido que unicamente o recurso aos substantivos e adjectivos de uso comum para caracterização descritiva induziam, em alguns domínios, enunciações afectadas de carácter indefinido que se mostravam inadequadas para falar de coisas e exemplares concretos. Mas não procuraram, particularmente os gregos, dar um passo em frente para resolver o problema de elaboração ou impressão de imagens, que já então lobrigavam, como se viu, como muito úteis. Esta atitude, suportada em parte por serem sociedades escravagistas, particularmente a romana, e com mão-de-obra regular e gratuita, impediu o investimento na descoberta de processos para a resolução de muitos problemas. Há mesmo quem diga que, por exemplo, não fora assim e os romanos teriam aplicado o conhecimento que possuíam da força motora do vapor de água, visível em alguns brinquedos por si concebidos, à invenção da locomotora e dos caminhos de ferro... No caso presente a descoberta de processos mecânicos para impressão de imagens não foi desafio bastante para a solução daquela problemática e não é por se saber que os livros não tinham mercado nessa antiguidade; o mesmo Plínio citado em Ivins (1975, p. 23), dá notícia de uma edição de mil exemplares de um dado livro, o que, sabendo-se que era copiado à mão, não deixava de ser formidável. Simplesmente aquelas grandes civilizações, com predominância para os gregos, que conscientes de que o seu caminho estava bloqueado por uma não abertura às tecnologias práticas que passassem para além das artes da guerra, entraram numa atitude de acomodação que na prática traduzia, segundo Ivins (*ibid.*, p. 24) “*incompetência conhecida e aceite*”. Provavelmente este comodismo está na linha de correlação com o seu próprio declínio.

Foi preciso esperar largos anos até que um período e uma civilização tidos normalmente como inferiores, mas muito inventivos na descoberta de tecnologias para uso quotidiano, como a Idade Média, ou “*das trevas*” como alguém terá dito¹²⁹, tivesse lançado as bases para a grande revolução que constituiu não só a impressão a partir de tipos móveis que possibilitou a imprensa escrita, dita de Gutenberg, como a impressão e reprodução de imagens a partir da gravura em madeira e metal. Na idade média descobrir-se-ia com efeito a prensa de cilindros, e o processo de molde para encher tipos bem como muitas outras coisas. Com efeito a conjugação de vários factores e a angariação na aplicação de técnicas conhecidas até então permitiria já por volta do ano de 1400 a realização de manifestações gráficas repetíveis. Era a técnica da xilogavura, gravura em madeira, que teve altos e baixos até ao século XIX, como já vimos, mas que foi indubitavelmente um dos alicerces que alavancou a própria civilização ocidental tal como a conhecemos.

¹²⁹ Huizinga, J. (1976). *O Declínio da Idade Média*. Lisboa: Ed. Ulisseia. Este autor faz uma eloquente análise deste período.

Para a resolução concreta, porém, da problemática da tradução fiel de um original botânico não bastaria unicamente a invenção de um sistema de impressão fiável e replicativo. Com efeito um determinado legado mental e funcional até então vigente fazia com que as primeiras imagens impressas antes e logo após Gutenberg, e impressas em conjunto com a sua tecnologia, fossem imagens elaboradas não a partir do objecto original mas cópias de cópias ou ainda efabulações de descrições verbais. No caso específico do grupo de conteúdos sobre que recai o nosso estudo, um bom exemplo e que são exactamente dos primeiros impressos gráficos a serem feitos foram os “*herbários*”. Nos primeiros que se conhecem verificava-se exactamente a materialização da mesma problemática observada por Plínio e cara aos gregos. Em um deles, bastante importante, publicado em data próxima a 1480, em Roma, e denominado *Pseudo-Apuleius* recupera-se um texto antigo do século IX devotado a assuntos botânicos. Por sua vez estes textos seriam importantes recompilações de prescrições médicas provavelmente escritos entre os séculos II e IV a.C. Conjuntamente com *De Materia Medica* de *Dioscorides* constituirão a matéria prima para o conhecimento posterior de botânica e um manancial para ilustrações de plantas durante a Idade Média, ligando também a medicina medieval e romana. As ilustrações deste manuscrito, cujas cópias mais antigas datam do século VII d.C., providenciariam material para os ilustradores europeus durante muitas gerações. Utilizando em simultâneo os recém descobertos caracteres móveis de Gutenberg, em conjunto com a xilogravura, foram impressas muitas imagens que nada mais foram que traduções toscas nesta técnica das imagens primitivas dos iluministas ou até já cópias de anteriores elaboradas à mão. Naturalmente que este era um livro que ainda em nada suplantaria as objecções que os gregos parece terem sentido ao quererem ser fiéis e reprodutores de uma realidade facilmente entendida por todos. Na realidade, confirmava-se que não era ainda só a técnica por si que tornaria possível esse desiderato. Em todo o caso regista-se que o *Pseudo-Apuleius*, foi, segundo Ivins (1975, p. 48), o primeiro livro de botânica que se imprimiu e que se baseou em texto e imagens de um volume muito antigo. Outro herbário impresso em 1484 em Mainz conhecido por *Herbarius Latinus* nada acrescentou relativo a esta questão.

10.3. Um herbário “didáctico”

Até que, no ano seguinte, é impresso na mesma localidade alemã por Peter Schoeffer, um livro muito importante e notável a todos os níveis e que dá pelo nome de *Gart der Gesundheit*, “O Jardim da Saúde”. É um herbário clássico versando acerca do uso de plantas em medicina. As imagens são impressas em grandes xilogravuras pintadas à mão e com grande nitidez e detalhe para os parâmetros da época. Nissen (1938) escreveu que foi o primeiro livro que conteve ilustrações especificamente desenhadas da natureza (cerca de 65), elaboradas, ao que se presume, por Erhard Rewich de Utrecht. Apresenta também uma superior organização e sistematização, listando os conteúdos por ordem alfabética, com um índice de produtos base para as prescrições curativas.

Embora não se saiba com total exactidão o nome do seu autor e demais colaboradores foi impresso também com recursos a xilogravuras e tipos móveis. As suas bem delineadas e

graciosas ilustrações constituir-se-iam como um modelo posterior no objectivo de transmitir informações de modo correcto e fidedigno. Estas foram pois criteriosa e conscientemente elaboradas a partir das espécies autênticas e não de suas traduções já deturpadas. O que é muito pertinente de citar para o nosso trabalho é que este foi também um livro objecto de uma autêntica projectação integrada e articulada a partir de pessoas com diferentes habilidades e cujo trabalho concorreu para resultar uma obra modelo, e moderna *avant la lettre*. O intróito do próprio livro é muito elucidativo e também didáctico em todos estes aspectos, como cita Ivins (1975):

... como o homem não possui sobre este mundo tesouro maior e nobre que a saúde corporal, cheguei ao convencimento de que não poderia empreender trabalho ou tarefa mais honorável, útil ou sagrada que compor um livro no qual a virtude e natureza de muitas ervas e outras criações de Deus, com as suas formas e cores verdadeiras, fossem compreensíveis para consolo e uso de todo o mundo. Portanto, fiz que começasse este encomiável livro um mestre versado em medicina, que a instâncias minhas reuniu num livro as virtudes e a natureza de muitas ervas consultando a estimáveis mestre da medicina, Galeno, Avicena ... e outros (p. 48).

É interessante constatar neste livro o crédito que foi dado ao texto dos antigos citados, que não a referência e o mesmo crédito dado a imagens do passado sobre as mesmas espécies ou assuntos... e, neste sentido, esclarece ainda o redactor:

... e quando já estava a meio do trabalho de desenhar e pintar as ervas, reparei em que muitas nobres ervas não cresciam nesta terra alemã, pelo que, apenas por ouvi-las, não poderia desenhá-las nas suas cores e formas verdadeiras. Portanto, deixei sem terminar o trabalho que já tinha começado e pousei a pena até obter a permissão e a graça de ir ao Santo Sepulcro... E assim para que este nobre trabalho, começado mas não terminado, não ficasse por fazer, e também para que a minha viagem servisse não só à salvação da minha alma, senão a todo o mundo, levei comigo um pintor de talento e mão subtil e experimentada. E assim viajei... Ao atravessar aqueles reinos e terras, aprendi diligentemente as ervas que neles havia, e as pintei e desenei com as suas autênticas cores e formas. E depois, quando, com a ajuda de Deus, regresssei a terra alemã e a minha casa, o grande amor que sentia por este trabalho moveu-me a terminá-lo... E a fim de que seja de utilidade para os cultos e os leigos, redigi-o em alemão. (Ivins, p. 48,49).

Estas palavras quase que prefiguram o que poderia ser uma expedição de tipo científico moderno, em que juntamente com o autor, um mestre em medicina e um pintor buscam o rigor, a concertação de competências e uma reiterada vontade didáctica e também de desprendida divulgação não só a partir das imagens, como até a partir do texto redigido em língua nativa (e não no habitual Latim). Muitos manuais modernos deveriam ter estas reflexões como livro de cabeceira e não mastigarem informação de informações, nem elaborarem compêndios com o mero fito de rentabilização máxima e tendo como base uma equipa reduzida ao seu autor e editor...

Para concluir este apartado podemos dizer que o cepticismo de Plínio o Velho sobre as imagens veio a ser substituído pelo optimismo renascentista na possibilidade de representação da realidade que inaugurou uma nova maneira de encarar e representar a natureza. Citamos aqui ainda o importante papel desempenhado pelas imagens num outro célebre herbário editado em Basileia em 1542 por Leonard Fuchs, *De historia stirpium*, e que interiorizam as reflexões de Plínio e as do autor do herbário anterior, ao efectuarem um controlo rigoroso sobre a tomada das imagens, o mais realísticas possíveis, “*a partir da natureza*”, como refere Debus (2002, p. 45), e também sobre o processo técnico da impressão das mesmas, ainda em xilogravura, recorrendo ao que de mais avançado haveria na época, imprimindo em Basileia, aliás como aconteceu com a já citada obra de Vesalius impressa no mesmo local no ano seguinte. Tudo leva a crer que os mais exigentes autores desta época e que obtiveram maior sucesso recorrendo à imagem e texto impressos terão procurado conscientemente estes altos padrões.

Há ainda a referir aqui, por analogia metodológica, o livro de Conrad Gesner *On fossil objects*, de 1565, o primeiro texto impresso sobre fósseis que fez uso sistemático de ilustrações e que cuidou de proceder segundo o método naturalista referenciado. Gesner empregou um desenhador e um gravador para transferir os desenhos para a madeira, com os seguintes objectivos:

... para que realizassem as ilustrações sob a sua supervisão directa, para poder garantir os mais altos níveis de precisão na representação... ordenar ao desenhista que faça os riscos necessários, examinando a sua exactidão; reter exemplares dos desenhos e dos seres colectados para o caso de haver perda das remessas. (Memória sobre a viagem do Pará... s.d., in Bruzzo, 2004, p. 1367).

O período das Descobertas inauguradas pelos Portugueses teve também uma forte contribuição para o advento de toda uma curiosidade que redundou em interesse científico face a um mundo novo repleto de coisas, plantas e animais desconhecidos. É assim que é nesta época de transição do século XV para o Séc. XVI que surgem as bases da ilustração científica moderna. Como se recolhe de um texto digital do Instituto Camões¹³⁰, sobre o espírito desse tempo:

Quando regressam das suas viagens, os exploradores e os naturalistas pretendem descrever os rinocerontes que encontraram em África, as plantas de onde provêm as especiarias que trazem a bordo, as cores exóticas com que se pintam os nativos do novo mundo e os promontórios com que se defrontaram...

A descoberta de uma nova natureza encontra, àquele tempo, na imprensa nascente e nas técnicas da perspectiva um meio adequado à sua difusão pelo mundo europeu, que assim partilha as viagens dos que ousaram defrontar os mares. Considerando a importância capital deste período e subseqüentes para o progresso da civilização Debus (2002, p. 53), afirma que

¹³⁰ Consultado na World Wide Web a 10/04/2005, em: <http://www.institutocamoes.pt/cvc/ciencia/e4.html>, sítio do Centro Virtual Camões – Ciência em Portugal.

“talvez em nenhum outro domínio da História da Ciência as mudanças verificadas nos séculos XVI e XVII sejam tão evidentes como na botânica e zoologia”, e isso deveu-se ao “aperfeiçoamento verificado nas ilustrações e descrições” relativas ao mundo natural.

11 - Como analisar hoje as imagens - Será possível classificá-las?

11.1. Uma abordagem empírica e pedagógica

Abrantes (1999), um incansável sensibilizador em contexto português para o mundo das imagens, preferentemente as que são vistas em contexto pedagógico, numa atitude quase profiláctica de adesão, mas também de protecção, propõe a seguinte reflexão e metodologia: *“Como deve a escola ocupar-se da imagem, destas imagens? São múltiplos os pontos de entrada para a ecologia da imagem ter contributos da escola. Limitemo-nos a considerar seis eixos possíveis de orientação”*. Eis as suas propostas:

“Primeiro: a melhor compreensão da imagem passa pelo contexto da sua fabricação, pelo entendimento da sua génese, da sua história e das suas estórias”.

Está isto relacionado com o contexto da sua construção. Os mesmos contextos que explicam, enriquecem, motivam, ancoram... Compreender os percursos de construção das imagens, é conquistar outra compreensão da época, da própria imagem, de nós próprios que temos de nos situar face às problematizações que a informação acrescida coloca. Esta recomendação está concorde com o que Joly (2004, pág. 63), explicita ao falar em análise *“semioprogramática”* que examina o contexto de produção e recepção da obra e também as chamadas expectativas ou *“horizonte de expectativa”* e que está relacionado com convenções relativas ao género, à forma, ao estilo da comunicação.

“Segundo: a relação da imagem com quem vê implica uma forte atenção à representação, aos modos de representar a realidade”.

A imagem, mesmo se muito fiel à realidade, consubstancia sempre um olhar particular sobre o objecto representado. Referindo a Gombrich (1987, p. 164) a imagem contém sempre um lado espelho e um lado mapa. O lado espelho é o lado da analogia, da *mimesis*. O lado mapa é o lado das convenções, é o lado das linguagens que a representação em imagem sempre utiliza em algum grau.

“Terceiro: são múltiplos os olhares que se forjam na relação de quem vê com o que é visto”.

Os *media* não têm uma influência unilateral no receptor mas antes estipulam um agenda para discussão abrangente a um público diverso. Os olhares são construídos culturalmente. Cada olhar, por sua vez, esconde um ser, um modo de estar, modos de pensar - o que é visto, varia de pessoa para pessoa também.

“Quarto: A imagem provoca no olhar humano transformações radicais por causa dos dispositivos técnicos que as fabricam e dos efeitos de transformação crítica que estes têm com os modos de ver”.

Questões que têm toda a pertinência em relação às imagens mentais que fabricamos sobre (com) o mundo, e que os dispositivos técnicos mediadores, entre a nossa visão e a realidade, amplificam, modelam. Esses dispositivos, televisão, computador... Geram em nós modos de ver com os quais depois questionamos o que vemos.

“Quinto: agir sobre as imagens é uma tarefa importante para os tempos de hoje”.

Trata-se de os habituais receptores serem conduzidos à produção das próprias imagens, com que podem comunicar; de transformarem as que são propostas por outros, de aproveitarem as potencialidades técnicas da fotografia, do vídeo e dos computadores para mexerem nas imagens como se mexe no texto...

“Sexto: a cultura visual pode ser um dado positivo que marcou e marcará fortemente o tempo actual”.






A imagem é cultura, ela própria, dada a complexidade, variedade e diversidade de usos actuais e também agente da cultura actual.

11.2. A tentativa de redução da imagem a signos e estruturas mínimas quantificáveis

Abordando a questão da *originalidade* e *criatividade* patentes nalgumas imagens interessa referir todos os trabalhos pioneiros de Torrance, Guilford no domínio do ensino às crianças sobredotadas e Lowenfeld, Stern, A. e Kellog, R., no campo estrito da expressão plástica relacionada com o próprio desenvolvimento humano. Aqueles como teóricos na discriminação de factores significativos, como a *fluidez*, *flexibilidade*, *originalidade* e outros, que representem a própria criatividade e os últimos autores na tentativa de colocarem em prática autênticos instrumentos de medida. Kellog (1986, p. 26 e ss.), baseando-se numa exaustiva análise efectuada ao longo de vinte anos a cerca de um milhão de trabalhos gráficos infantis, identificou aquilo que se pode designar também como um abecedário básico constituído por 20 grafemas e que, segundo a própria diz, serão o cerne de toda a representação gráfica que as crianças fazem ao longo do seu crescimento, sobretudo na primeira infância. O isolamento desses padrões gráficos aconteceu devido à preocupação da autora em, de uma forma sistemática prolongada e diversificada em termos de origem geográfica e estrato socioeconómico, efectuar o levantamento das formas, figuras e riscos, que se repetiam com regularidade e clareza quando as crianças se exprimiam visualmente. Segundo a investigadora (p. 26), estas formas ou garatujas básicas *“são estruturas lineares tão elementares que se podem encontrar em qualquer desenho... constituem os cimentos da*

arte, e a sua importância reside em que permitem uma descrição detalhada e global do trabalho das crianças pequenas”. Estes grafismos foram identificados independentemente do processo ou técnica da sua realização - no papel, com lápis de grafite, *crayon*, com o dedo, na areia, no quadro... Diríamos que são uma espécie de universais com que se estrutura toda a representação e expressão plástica nestas idades (pelo menos dos dois aos quatro anos).

Quadro 11.1. Extracto das cinco primeiras “garatuja básicas”, traduzido e adaptado de Kellog (1986, p. 27)

Garatuja 1		Ponto
Garatuja 2		Linha vertical simples
Garatuja 3		Linha horizontal simples
Garatuja 4		Linha diagonal simples
Garatuja 5		Linha curva simples

Outra análise interessante desta autora diz respeito à forma como as crianças dispõem os elementos da sua expressão plástica na folha ou quadro fornecido, ou seja, da sua integração compositiva. Identificou 17 padrões de disposição dos elementos gráficos na folha. Parece que a criança actuando na razão de algumas conclusões da teoria *Gestalt*, particularmente no que se refere à gestão da relação forma-fundo, vai experimentando padrões de composição e integração dos elementos na folha e, portanto, deixa entrever que vai actuando com um certo sentido de estimativa harmónica, porventura atenta, à medida que desenvolve o seu trabalho gráfico. Diz assim a autora:

à medida que faz as suas garatuja, a imagem global - os espaços em branco e os traços - muda continuamente e a criança responde à nova configuração enquanto continua a desenhar. Se as linhas e os espaços que tem diante dela lhe sugerem um padrão, seguiu-lo-á até completá-lo. (p. 34).

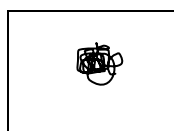
A criança parece que vê o suporte, seja o quadro, papel ou outro (inclusive ecrã informático), como um todo e o acto de depositar algo nele, pressupõe opções, porventura correlacionadas com o seu estado anímico, ou gosto momentâneo, mas que se balizam ao encontro de um dos padrões de disposição sintetizados por Kellog.

Quadro 11.2. Extracto dos cinco primeiros “padrões de disposição na folha” traduzido e adaptado de Kellog, R.. (1986, p. 34-36)

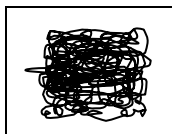


P1

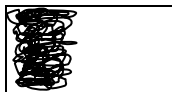
P1. Global. Estende-se por todo o papel; com traços mais marcados ou não nos ângulos e nos lados.



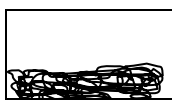
P2 P2. Centrado. Os riscos estão no centro do papel e podem ser grandes ou pequenos.



P3 P3. Margens espaçadas. As garatujas não estão necessariamente centradas, mas não há linhas ao largo do perímetro.



P4 P4. Metade vertical. Os riscos limitam-se a uma metade vertical do papel.



P5 P5. Metade horizontal. As garatujas limitam-se a uma das metades horizontais.

A elaboração de qualquer dos vinte padrões de disposição implicam tanto a capacidade visual como a necessária coordenação psicomotora entre a mão e olho, o que não acontece com as garatujas básicas, e são fruto de um qualquer tipo de intencionalidade, implicando igual dose de atenção, embora, por vezes, não o pareça. Segundo a autora, isto verifica-se particularmente a partir dos vinte e quatro meses de idade (*ibid.*, p. 41). A importância destas análises e metodologias para o nosso trabalho vêm também acrescentadas ainda pelo facto de que, quer a autora, quer outros que ela própria cita, conferirem grande importância à expressão infantil como lastro daquilo que o adulto será futuramente na sua própria percepção e na apreciação que faça das imagens e também do mundo da arte. Citando, por exemplo a Hhrenzweig (1977) *apud* Kellog (*ibid.*, p. 239), este diz que: “A grande arte, [que poderíamos entender também como uma boa imagem, por exemplo de cariz didáctico] *não só possui boas gestalts de objectos, como também «formas ocultas» que só vê a «mente profunda» ou a «mente inconsciente» a qual “preservou a sua forma infantil de percepção”*. Kellog confere uma grande importância a este lastro desenvolvido muito prematuramente nas etapas de desenvolvimento, e que, em parte, estaria também relacionado com elementos inatos, pertencentes a uma estrutura colectiva humana. Aponta para esta hipótese a inegável similitude entre os legados de expressões sígnicas muito primitivas deixados pelos representantes da raça humana em diversos locais do mundo e aqueles diagramas que a criança constrói sem influência externa, sendo uma das mais notáveis as denominadas “*mandalas*” e vários tipos de eixos entrecruzados, como a “*cruz de Santo André*” (*ibid.*, p. 76-86). É também de parecer que o artista ou *designer* inspirado será aquele que na verdade seja capaz de realizar as formas estéticas espontâneas da infância e “*consegue libertar uma energia artística semelhante à libertada nessa etapa da vida*”, (*ibid.*, p. 242). Quer queiramos quer não poderemos estar cativos dessa matriz e isto seria interessante confirmar pois se reveste de importância quer para quem faz as imagens, quer para quem as consome quer para os educadores de um ponto de vista geral. No que toca, às regras de composição, também o contributo de Kellog deixou algo interessante como ficou expresso e aonde vemos os eixos dominantes das composições plásticas.

Pegando nestas ideias anteriores e nos conceitos localizados definidores do próprio conceito de criatividade no acto plástico, também uma autora e professora espanhola Diáz (1986, 1993), concebeu um instrumento simples, funcional embora possa parecer-nos algo ingénuo mas que, descomplexadamente, se propõe colmatar a falha patente no seguinte aforismo: “*Em linguagem com as letras, em matemática com os números e as notas para a música*”, (ibid., 1986 p. 46). Falta pois identificar o quê para o desenho ou para a pintura... Ela própria partindo do pressuposto de que simplificando as áreas de conhecimento nas suas partículas mais elementares a própria escola terá mais sucesso em transmitir cultura e informação aos educandos, constrói um instrumento de análise que visa objectivos concretos: “*lograr unidades mínimas gráfico-plásticas para a abordagem da linguagem estético-visual*”, (ibid., p. 46) e parece invocar a revisão de autores clássicos como Kandinsky (1987), Klee e Guilford (1977)¹³¹ bem como Kellog e Lowenfeld. Além disso diz que, este instrumento ao qual chama “*abecedário gráfico*” (1993, p. 254), foi desenvolvido numa prática continuada de observação do desenho infantil e também da arte dos adultos. Já não são só os elementos mínimos da expressão que lhe interessam isoladamente mas antes as estruturas configuradoras básicas que se apercebem num determinado trabalho infantil e plástico. Estas estruturas, na linha do que Kellog (1986, p.55), também denomina “*diagramas*” (figuras definidas e delineadas, como cruces, ovais, triângulos...) e “*diagramas nascentes*” (figuras com algum tipo de fecho e de várias linhas entrecruzadas que implicitamente configuram já alguma forma básica, e são prévias àquelas). De qualquer modo estas estruturas serão a consequência natural da aplicação e junção das garatujas básicas, na sua permutabilidade de aplicação e que são afinadas ao longo do desenvolvimento. Segundo a autora, é esta a “*síntese mais acabada da linguagem plástico-visual, e base estrutural de qualquer imagem pictórica abstracta ou figurativa*” (ibid., p. 255). A seguir apresentamos um exemplo recolhido e analisado por nós seguindo a metodologia proposta pela autora, a partir da “*desintegração dessas unidades básicas*” e a sua adaptação ao quadro de análise por ela sugerido:

¹³¹ Nas aporções clássicas disponibilizadas na sua obra publicada, por exemplo, em tradução espanhola Guilford (1977). *La Naturaleza de la Inteligencia Humana*. Buenos Aires: Paidós.

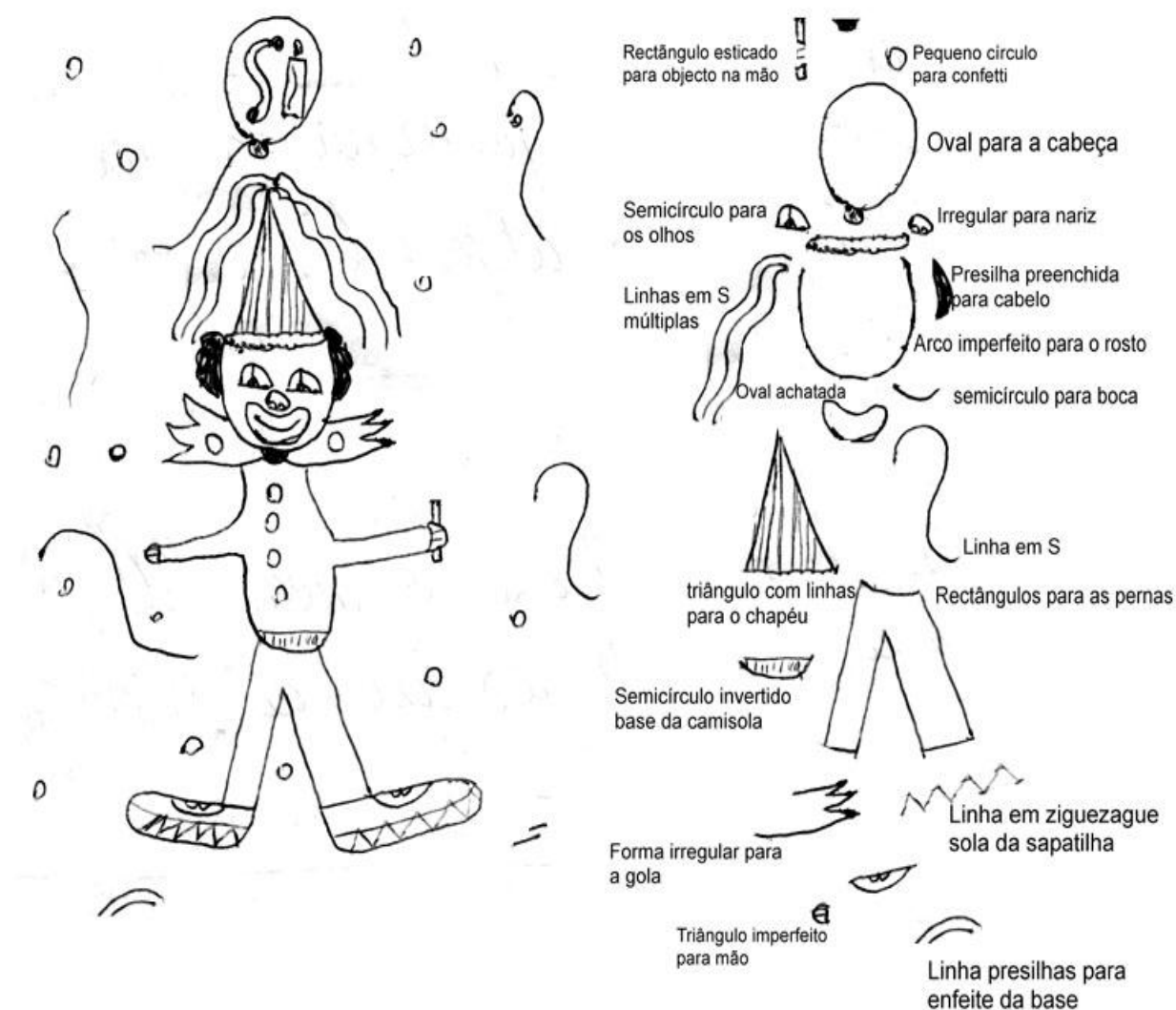


Fig. 11.1. Desenho infantil de A.M. de oito anos de idade “desmantelado” nas suas unidades básicas de representação.

Quadro 11.3. Grelha de apreciação de produções plásticas infantis segundo Diaz (1986, p. 62), adaptada à análise do desenho infantil anterior

Controlo dos temas											
Criativo	Fluidez	35									
	Flexibilidade	14									
	Originalidade										
	Organização e manip.										
Estético	Expressa	Espaço									
	harmonia	Linha									

	em relação a	Forma												
		Composição												
		Cor												
		Textura												
Temas		Flexibilidade												
Variantes gráficas (14)														
Total de unidades gráficas (35)	1	1	1	1	2	14	1	2	1	4	2	2	2	1

Verifica-se que o mesmo desenho possui 14 variantes gráficas distintas, correspondentes à sua flexibilidade e capacidade de desenhar coisas diferentes e que, com a as repetições que faz de algumas delas, alcança uma fluidez total de 35 unidades, registadas nas respectivas células.

Curiosamente estas propostas, vindas de pessoas estritamente relacionadas com a produção da expressão plástica e icónica ousam descomplexadamente construir algo com que os semiólogos e homens da linguística nem sonham embora especulem muito sobre imagem e medida. Mas já eminentes homens da arte do passado falavam na hipótese de existir uma espécie de um alfabeto para as linhas com que se representa a figura humana, ainda que enunciadamente de forma enfática ou alegórica. Poussin, citado em Lévi-Strauss (1995, p. 13) afirma:

Ao falar da pintura, diz-se (...) que as vinte e quatro letras do alfabeto servem para formar palavras e exprimir os pensamentos, do mesmo modo que as linhas do corpo humano [pintadas], ao exprimirem as diferentes paixões da alma, servem para fazer transparecer o que vai no espírito...

Se a investigação ao nível da produção plástica por parte da criança ou jovem como fazedor de arte visual tivesse consequências extrapoláveis para o campo dos instrumentos didácticos, talvez estes instrumentos fossem mais consentâneos com as próprias necessidades e desejos daqueles. O que não seria pouco porque, ao menos, asseguravam um grau de empatia e aceitação. A questão é que existem comportamentos subjectivos por parte dos alunos em regime escolar ao criarem, eles próprios, as suas imagens. Autores como Lowenfeld & Brittain (1977) referem-se à “*imagem ideal*”, para aceitação pessoal por parte de uma criança, como a imagem que apresenta um alto grau de adequação para esse jovem. Este grau de adequação, sentido pelo fazedor criador, parece estar correlacionado com vários aspectos, nomeadamente com a idade em que o apreciador da imagem se situa; também com um efeito de prazer na medida em que a imagem corresponda à capacidade de exprimir algo que está também no interior do sujeito.

É ainda notável reparar que é do campo eminentemente prático mas do domínio da psicologia aplicada que vem uma proposta predominantemente de medida quantitativa de uma imagem na forma do clássico teste de Goodenough (1926/1961). Este teste pretende quantificar elementos discretos de correlação significativa para a aferição da idade mental

(cognitiva) de uma criança ou adolescentes patentes na sua produção plástica quando representam a figura humana (que é a temática mais comum abordada pela criança e pelo jovem). O desenho de figura humana (DHF), como é chamado este teste, é um instrumento de avaliação psicológica que já colecciona uma enormíssima história de investigações, aplicações e estratégias analíticas.

Quadro 11.4. Extracto do teste de desenho da figura humana (DHF) de Goodenough, adaptado

18	Pelo menos duas peças de roupa não transparentes	Por exemplo, chapéu e calças que ocultem a parte do corpo que se supões cobrir
19	Quatro ou mais peças de vestir, claramente indicadas	As peças de vestir devem pertencer à seguinte lista: sapatos, chapéu, casaco, camisa, colarinho, cinto ou suspensórios e calças
20	Vestimenta completa, sem incongruências	O vestuário deve ser de espécie definida e apresentar-se completo sem incongruências. Não contará um ponto, por exemplo, um traje normal civil, com chapéu de marinheiro
21	Indicação dos dedos	Contará um ponto, qualquer indicação clara sem ter em conta a forma adoptada para os representar

Este teste foi proposto como medida de inteligência até à actualidade, sendo objecto de muitos estudos nos mais diferentes contextos, acompanhando as modificações conceptuais das teorias psicológicas, sendo reconhecido até hoje como um instrumento válido e preciso para se conhecer a habilidade verbal, visuo-motora, de discriminação visual e capacidade conceptual de crianças (Oakland & Dowling, 1983; Sarti, 1999; Wechsler, 1996), além dos aspectos da dinâmica afectiva (Hutz & Antoniazzi, 1995; Sarti, 1999; Van Kolck, 1984, entre outros). Apesar de simples na sua formulação e aplicação é, segundo Bernstein (1961) citado em Rosa (2006, p. 8), um instrumento potente que permite:

Medir o valor das funções de associação, observação analítica, discriminação, memória de detalhes, sentido espacial, juízo, abstracção, coordenação visuo-motora e adaptabilidade. (...) Quando desenha a figura de um homem a criança deve activar diversos recursos mentais: associar os traços gráficos como o objecto real; analisar os componentes do objecto e representá-lo; avaliar e seleccionar os elementos característicos; analisar as relações espaciais (posição); formular juízos das relações quantitativas (proporcionalidade); abstrair, ou seja, reduzir e simplificar as partes do objecto em traços gráficos; coordenar o seu trabalho visuo-manual e adaptar o esquema gráfico ao seu conceito do objecto representado”.

Vemos pois o extenso rol de competências implicadas (sublinhadas por nós na anterior citação) no acto de produção e possivelmente descodificação gráfica e visual.

Claro que esta e as anteriores propostas de medição acontecem num contexto quase matricial de produções executadas ao longo das fases de crescimento que estão devidamente identificadas quer pelos cognitivistas quer pelos homens que se dedicaram ao estudo do desenvolvimento da expressão plástica, como aqueles já citados e outros ilustres autores, investigadores como Herbert Read, Eisner etc. Podemos dizer que, sendo identificadas essas fases, como padrões, também as suas produções icónicas são estáveis e podem facilmente ser apreciadas e medidas. Porque então não se transpôs metodologia equivalente para o universo geral da imagem, insistimos? Talvez porque o universo de culturas, de receptores, de técnicas

usadas para a construção da iconosfera que nos rodeia é muito mais dilatado... Menos estável do que essas matrizes primevas fariam supor. Talvez se considere também muito difícil equacionar os múltiplos factores em jogo para a construção de uma matriz única ou, no horizonte oposto, se poderá considerar demasiado ingénuo dada a complexidade do mundo actual. Seja como for, uma grelha comum e universal, uma postura comum para instrumentar, tanto na análise como na avaliação, validamente as imagens não existe ainda, como vimos. Aquilo que se faz são aproximações quer de tipo funcional, quer de tipo conceptual.

11.3. Uma matriz de análise múltipla – Escalas de diferencial semântico

O que o que torna mais difícil a assunção de algo sólido pela via de grelhas algo rígidas como as anteriores, estriba na dificuldade que existe ao tentar fazer um adequado levantamento da componente conotativa da imagem e, claro, da sua polissemia. Esta componente, embora denominada de diferentes modos por diversos autores está perfeitamente identificada como uma das partes representativas da imagem. Porém a operacionalização da sua medida está ainda por determinar numa base unívoca. Tenta-se fazer na base mais flexível de apreciação de significados, de qualidades semânticas detectadas e recorrendo, por exemplo à técnica do diferencial semântico de Osgood, Suci & Tannenbaum (1976).

Diéguez (1977, p. 156), faz o levantamento de diversos autores que abordam a anterior problemática e usando esta técnica estrutura uma grelha de 22 itens de que transcrevemos apenas um excerto e que pretendem avaliar esta componente sugestiva, inferencial, conotativa das imagens com base em sete possibilidades de apreciação de cada um dos itens:

Quadro 11.5. Extracto dos cinco primeiros “itens” de avaliação da componente conotativa das imagens adaptado de Diéguez (1977, p. 156)

Conceito	Muito	Bastante	Pouco	Neutro	Pouco	Bastante	Muito	Conceito
Trivial				x				Original
Quente		x						Frio
Ordenado						x		Desordenado
Masculino			x					Feminino
Agradável							x	Desagradável
Significativo					x			Não significativo

Os restantes adjectivos da grelha são os constantes da relação a seguir: *Simples, Tenso, Natural, Bonito, Débil, Vulgar, Cheio, Realista, Erótico, Velho, Passivo, Alegre, Superficial, Estimulante, Mau, Antigo, Harmonioso, Pálido, Animado*, aos quais se devem contrapor os respectivos antónimos.

Um dos problemas deste método está na enorme quantidade da própria adjectivação passível de ser encontrada para analisar uma imagem. Por exemplo o termo *ambígua*, muito pertinente em comunicação didáctica, não se encontra acima expresso. E, no entanto, nenhum dos outros termos aí presentes a pode verdadeiramente substituir. Quer dizer, numa postura nem por isso extrema, quase se pode dizer que, para cada imagem ou grupo de imagens, deveríamos fazer

uma escala própria. E há autores como Joly (2004) e Prendes (1994) que chegam a dizer exactamente isso. Escalas pretensamente fechadas, neste domínio, nunca deixarão de ser ferramentas com utilidade mas unicamente para medir aquilo que pretendemos medir e desde que sejam muito bem concebidas para esse efeito na busca dos contrastes polares mais significativos para fazer o levantamento pretendido. É o que faremos precisamente com o estudo empírico levado a efeito na segunda parte do nosso trabalho em que crianças avaliam imagens didácticas. Os critérios de sistematização da análise só podem chegar até certo ponto. Muitos aspectos não são possíveis de enquadrar numa grelha única e universal.

Alonso & Matilla (1990, p. 67), incluem no seu livro uma outra escala elaborada a partir de aplicações experimentadas em França e concebida como instrumento de trabalho para jovens de 16 aos 19 anos. É uma escala onde os itens afectam outro pendor de análise mais no domínio do “*espiritual ou afectivo*” e de valores como “positivo” e “negativo”. Os valores semânticos são identificados com signos + (positivo) e – (negativo):

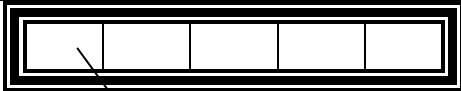
Quadro 11.6. Extracto dos cinco primeiros “itens” de avaliação da componente conotativa das imagens a partir de Alonso & Matilla (1990, p. 67)

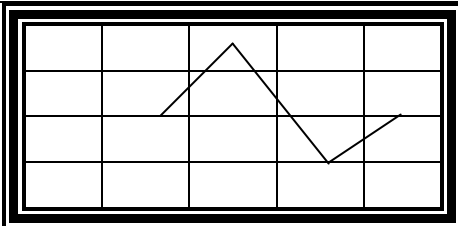
Conceito	++	+	0	-	--	Conceito
Agradável						Desagradável
Deslumbrante		x				Obscuro
Jovial	x					Triste
Alegre	x					Melancólico
Terno			x			Duro

Os restantes adjectivos da grelha são os constantes da relação a seguir: *Simpático, Cheio, Povoado, Espiritual, Grande, Luminoso, Vivo, Tranquilizador, Evocador, Belo, Atraente, Amável, Presente, Rico, Poético, Jovem, Imortal, Claro, Puro, Bom, Húmido, Ligeiro, Importante, Aberto, São, Natural, Esperançoso, Arriscado*, A reter, aos quais se devem contrapor os respectivos antónimos com na escala anterior de Diéguez.

Ainda os mesmos autores Alonso & Matilla (*ibid.*, p. 75) propõem uma outra grelha que, apesar de simples, tem a particularidade de ser eminentemente um instrumento visual, que fornece dados sem ser por via de signos numéricos; uma construção que se lê depois de preenchida como uma imagem esquemática e, nesta leitura quase intuitiva, predominantemente processada pelo hemisfério cerebral direito, dá as tendências avaliativas da análise de qualquer imagem. Os itens são elementares e também apresentados em diferencial semântico (aqui unidos na sua pontuação com vectores de tipo gráfico).

Quadro 11.7. Escala Gradual Múltipla adaptada de Alonso & Matilla (1990, p. 75):

<i>Escala gradual Múltipla</i>					
Iconicidade					Abstracção
Simplicidade					Complicação

Monossemia		Polissemia
Denotação		Conotação
Estereótipo		Originalidade
Concretização Facilidade e coincidência interpretativa		Atractividade

Após a atribuição dos valores pontuais em cada item procede-se à sua união. Numa simples apreciação constata-se se a linha se mantém preferentemente para um dos lados de cada valor polar ou no centro. Ainda, segundo os seus autores, se a linha se mantém preferentemente ao lado esquerdo do quadro essa imagem tem um maior índice de concreção do que de ambiguidade, se posiciona mais na banda direita é o oposto, a imagem oferece mais ambiguidade, porque reúne factores certamente vagos e “difíceis”, como a conotação, originalidade, complexidade... Sendo assim, as imagens mais à esquerda, seriam mais compreensíveis que estas. Na linha média situar-se-ão as imagens mais equilibradas e que reúnem as vantagens de serem mais atractivas e favorecedoras de um grau médio de compreensão, poderão ser ainda as que o público em geral prefere.

Os autores desta grelha têm consciência que ela representa, mais do que um instrumento homologável cientificamente, um instrumento para usar e praticar também na escola com o estudo e a leitura das imagens, que tão carente está de ser implementada e de utilizar instrumentos fáceis e com um mínimo de adequação. Seja como for, achamos que uma inserção ainda mais cuidada destes e outros itens, no sentido de um arranjo mais exaustivo e coerente, para cada uma das bandas da grelha, poderá fazer com que este seja um bom instrumento. Aliado às capacidades informáticas actuais, nomeadamente gráficas, poderá proporcionar um resultado muito interessante, nomeadamente sobre o ponto de vista estatístico. Além disso, tem todas as possibilidades de agrado face a vários públicos e, na sua forma gráfica e visual, está em sintonia com o próprio universo de coisas em análise. As pessoas que, de algum modo, se dedicam à imagem, seu estudo, produção etc. gostam de ver as coisas mais desta maneira do que numericamente, por exemplo. As características de processamento da informação e tipos de estilos cognitivos que os caracterizam são preferentemente vocacionados para esta plataforma da comunicação: eminentemente visual, espacial, gráfica, intuitiva, não sequencial. Ainda como recomendação, e precisamente pelo que acaba de se expor, seria desejável que os novos itens a acrescentar numa tal grelha não fossem de tal modo exaustivos e extensos que tornassem o instrumento mais próximo de um listado escrito e sequencial numérico do que de uma imagem. Se assim fosse o seu grau de atractividade baixaria, a sua funcionalidade poderia ser inferior bem como a capacidade de rejeição por parte dos eventuais utilizadores aumentaria: Deve ela procurar manter-se o mais possível no domínio de uma imagem, que se lê de uma assentada invocando o modo de leitura paralela e sem demasiado esforço.

11.4. O método iconográfico, iconológico

Interessa desde já aclarar que é um método que historicamente se constituiu na esfera de dependência dos produtos artísticos, como já abordamos anteriormente, o que não impediu já em pleno século XX de ser referenciado e usado por Umberto Eco num célebre ensaio (Obra Aberta, 1962-1989), aplicado à análise de uma faixa de banda desenhada que é um produto comum de comunicação no período moderno. Estudá-lo-emos porque tem sido objecto de um renovado interesse após a depuração proposta por eminentes investigadores e divulgadores do estatuto de Gombrich e outros.

Este método é historicamente o primeiro a constituir-se na lógica de um sistema de análise com pretensões de rigor científico ao menos a partir do grande impulso teórico e metodológico que lhe foi conferido pelo historiador de arte alemão Erwin Panofsky já no século XX. Graças a ele ainda hoje os estudos utilizando este método ocupam um lugar destacado particularmente no estudo e análise das obras de arte, como se disse. Os dois termos iconografia e iconologia são utilizados por vezes indiscriminadamente para referenciar o método, mas na verdade cada um deles refere-se a uma fase precisa desse método. O primeiro termo iconografia significa literalmente “*descrição de imagens*” a partir da sua raiz grega *eikón*: “imagem”; *gráphein*: “descrever”. Como González (1998, p. 31) menciona trata-se, genericamente falando, e numa acepção simples, “*de uma disciplina que consiste na descrição de imagens*”. O mesmo autor identifica porém duas acepções com que foram usadas ao longo do seu tempo de vida:

- A primeira constitui-se na base da “*identificação do método como uma ciência auxiliar à história da arte e à própria arqueologia*” para estruturar valores essencialmente de ordem documental e até arquivística e que actuava tradicionalmente na esfera da temática e retratística antiga, grega e romana. Assim foi entendida ao longo de grande parte do século XIX e princípios do século seguinte. Mas os seus primórdios orientadores, nesta perspectiva, podem remontar à grande época civilizacional que foi o Renascimento, como já referenciamos anteriormente.

- A segunda acepção, mais moderna, define a iconografia como “*um estudo descritivo e classificatório das imagens a partir do seu aspecto exterior e das suas associações textuais, que procura decifrar o tema de uma configuração*”, (González, *ibid.*, p. 32). Esta perspectiva parece ter começado a actuar na lógica de uma nova ordem surgida com o movimento religioso da contra-reforma, que longe de fazer cedências à iconoclastia ou o seu contrário procurava reflectir sobre todo o espólio de imagens que se associava ao ideário católico e tornar consciente a sua importância, de um modo que conferisse ainda mais validade para o reportório existente. O estudo, identificação das espécies categorizadas em temas, entronizava também uma dada intenção que visava conferir profundidade à linguagem icónica subvalorizada e rejeitada pela reforma protestante, por exemplo. E é justamente nesta última tendência que ocorre o sentido de conferir à leitura um carácter interpretativo.

O conceito de iconologia está associado à ultrapassagem do patamar da simples descrição e classificação de temas para passar a oferecer uma “*interpretação dos significados conceptuais, simbólicos e alegóricos subjacentes nas imagens*”, (González, *ibid.*, p. 34).

Parece que, também esta acepção, começou a configurar-se historicamente no período pós renascimento, sobretudo a partir da obra de Cesar Ripa, justamente chamada *Iconologia*, e que apareceu em Roma pela primeira vez em 1593. Apresentava-se à partida como uma “*ciência das imagens*” que procurava o objectivo de poder transmitir ideias abstractas ou morais através de figuras. Pretendia favorecer a produção de imagens de tipo simbólico e personificadoras que estivessem ao serviço de pintores, escultores e poetas e relacionadas com o leque semântico e temático das emoções e paixões humanas, nos seus vícios, virtudes bem como com os conceitos morais, filosóficos e estéticos. O recurso à personificação desses conceitos era a maior parte das vezes, obtida através da figuração de uma entidade humana feminina, acompanhada de alguns atributos associados e de um texto explicativo. Assim se davam a conhecer conceitos por vezes muito complexos como a Severidade, a Virtude e outros, a partir de atributos conferidos ao personagem e aos elementos associados: vestes, objectos nas mãos etc. e que funcionavam de modo metafórico ou comparativo na busca de conferir o significado pretendido. Nada que não fosse tentado antes, na Idade Média, e até na Antiguidade Clássica só que agora acontecia num grau de determinação antecipatória à elaboração da própria obra de modo mais estruturado e divulgado de molde a tornar-se quase um normativo não só para os criadores como até para o público em geral. Por isso Francastel (1983) é de opinião que, no passado, a leitura de imagens era muito diferente e mais lenta do que é hoje, pressupondo uma descodificação de códigos imbricados para a sua adequada leitura e que esta era sempre um processo pautado e nunca imediato e apriorístico. Lia-se uma imagem quase como quem soletra um texto, diz Francastel. Uma imagem era pois, neste sentido, um repositório de ideias e conceitos que concorriam para outro ou outros finais. Numa outra obra de Juan Bautista Boudard também denominada *Iconologia*, editada em Parma em 1759, o autor dizia, citado em González (1998, p. 36), referindo-se à estratégia de personificação icónica, e à própria iconologia, que “*era uma espécie de recurso poético inventado pela engenhosa pintura para dar força e expressão aos assuntos de que esta trata e fazer falar as imagens que ela representa*”.

Também, por estes tempos, se desenvolveram os já referidos *emblemas* que são imagens de carácter simbólico, não personificações, antes lemas ou versos figurados a partir de signos hieroglíficos e que são elaborados numa linguagem críptica e obscura de molde a expressarem um determinado conceito moral. São acompanhados de pequenas frases epigramáticas em forma de pequenos versos. Muitas vezes para a decifração do conjunto precisa-se do acompanhamento de um texto explicativo. São eles produtos da cultura que viu aparecer este método como uma forma organizada de análise.

No âmbito da iconografia e iconologia os tipos de imagens objecto do seu estudo podem ser agrupados em duas categorias (González, *ibid.*, p. 52) e que se referem ao modo de articulação do discurso em função da temporalidade, dos lugares, e da acção: “*Imagem temático- descritiva e imagem narrativa*”:

- A *imagem temático-descritiva* seria caracterizada por não fazer referência a um espaço concreto, antes referindo-se a uma realidade de classe e assumindo um valor intemporal sendo caracterizadas essencialmente pela sua inactividade e tomada sob o ponto de

vista frontal. A descrição segue primordialmente o princípio da congelação do tempo e da acção, preferindo a explicitação dos personagens, objectos e cenários ainda que tenha que recorrer a um discurso visual de tipo ornamental e decorativo. Os rasgos da representação procuram a caracterização mais óbvia e simples com vista a ser entendida pelo observador, por exemplo “*O Inverno*” de Peter Bruegel.

No que a uma imagem diz respeito podem lobrigar-se alguns tipos de descrição (González, *ibid.*, p. 56):

1. Com base no *tema* - *topográfica* (paisagem holandesa); *prosopopaica* (retrato verista republicano); *carácter* (retrato grego) e *étnica* (quadro de género holandês).
2. Com base na *estrutura* - *enunciativa e predicativa*, quando faz uma descrição directa e realista; *Metonímica, analógica, alegórica*, referida às construções de tipo simbólico ou conceptual.
3. Com base no *modo de aplicação* [diríamos consoante a sua função?] – *Indutiva*, quando o seu objectivo é dar conta imediatamente de uma realidade geral que descreve; *eufórica*, quando busca uma imagem de impacto [a representação da Morte nas gravuras pós medievais].

- **A imagem narrativa** refere-se a acontecimentos reais ou imaginários que se assumem visualmente num processo sequencial e em que impera a acção ocorrida num quadro de espacialidade, temporalidade e ordem inscrito numa determinada cronologia e em que as partes se relacionam também entre si. Os frontões dos arcos de triunfo antigos, particularmente do período romano, são quadros feitos de fragmentos em que impera a acção e a narratividade diacrónica e também a caracterização de lugares. A narratividade sob o ponto de vista iconológico remete para a divisão em dois tipos: *a de ficção*, relacionada com a mitologia e a história bíblica; e *a dos acontecimentos históricos*.

Relativo ao discurso narrativo fazem-se as seguintes discriminações tipológicas que atendem também às estratégias e técnicas de elaboração (*ibid.*, p. 57):

1. *Monocénica* – refere-se a um momento exacto do relato narrativo e que é “congelado” num instantâneo suficientemente representativo. É caracterizado pela unidade de tempo e lugar.
2. *Sinóptico* - Faz a combinação de distintos momentos ou episódios numa representação unitária embora sem unidade de tempo nem lugar. É um momento comprimido e impossível que se recorre das possibilidades técnicas e das estratégias de elaboração visual que recorrem à compressão, adequação e colocação no espaço para se fazer representar.
3. *Cíclico* – Episódios em sequência nas quais um protagonista se repete em quadros separados protagonizando uma acção unida por um fio narrativo.
4. *Contínuo* – Face ao ponto anterior agora os quadros não possuem limite de separação embora o processo narrativo seja semelhante.

Vemos que, tentando simplificar os dados referentes a cada um dos discursos, a narratividade se caracteriza particularmente pela acção, o que não quer dizer que iconicamente não existam características descritivas na imagem que acrescentem dados a esse propósito de incrementar a acção, o movimento, a deslocação temporal. O quadro mais exemplificador e extremo desta convivialidade é a narrativa em *cómic*s onde os protagonistas são afectados em cada vinheta de informações acessórias e formais, mas já as representações dinâmicas da antiguidade clássica recorriam a certos efeitos nas vestes dos personagens, etc.

Hoje fala-se muito de *diégesis*, termo muito usado na análise de produtos cinematográficos (ver, por exemplo, Pons, 1989; Burch, 1987). Esta mais não é do que a referência a uma técnica já usada no passado e que possibilitava a coexistência no mesmo discurso de processos descritivos e narrativos. González (1998, p. 55, 56) dá conta da existência cumulativa de ambas as técnicas nos processos ligados às obras clássicas de Homero e Virgílio. Ao mesmo tempo que se explicita a acção de acontecimentos que decorrem no tempo coexistem objectos e personagens que são independentes da acção e atemporais – Vê-se um exemplo na *Ilíada* e *Odisseia*, com a função por vezes descritiva conferida aos Deuses por contraponto com o desenrolar da trama de acção dos personagens, sendo esta última eminentemente típica do discurso narrativo. Por isso, o cinema se enquadra neste tipo de análise – A voz *off*, o “descriptor” fora de campo, muitos efeitos e figuras discursivas próprias do cinema que permitem a convivialidade entre os dois níveis. Trata-se de actuar na base de uma *pluri-perspectiva icónica* tão própria à complexidade da comunicação nos dias de hoje. Por simples especulação será que o quadro dos vários planos de observação coexistentes no quadro de Picasso “*La Tour Eiffel*” é só do domínio exacerbadamente descritivo? E que dizer do quadro “*Nu Descendo a Escada*” de Marcel Duchamp, será descritivo ou narrativo ou descritivo-narrativo? É claro que temos o *handicap* verificado no último exemplo referente ao facto de o nível de descritividade do personagem e escadas serem afectados pela sua fraca iconicidade lobrigando-se quase só na sua forma externa, periférica e, mesmo assim, remetendo para um certo grau de esquematismo o que reduz bastante a sua eficácia descritiva.

Digamos que, nalgumas imagens ou sequências de imagens vistas em manuais escolares, nomeadamente naqueles que estamos analisando, encontramos constructos em que um personagem estático de cariz descritivo tutela por vias do uso de formas próprias de discurso visual: o seu tamanho maior, o fora de campo, imagem que circunscreve outras imagens... quer a sucessão das fases temporais ou processuais quer a definição dos espaços em que ela se materializa, mantendo-se porém como elemento exterior ao próprio conteúdo narrativo.

Para recolher mais uns dados em ligação com o objecto do nosso estudo interessa referir com algum detalhe em que consiste o método iconológico moderno legado por Panofsky, e que foi

estruturado a partir das suas obras de referência¹³², continuando este a ser um método bastante usado por muitos investigadores (González, 1998, p. 64), particularmente adequado a campos da investigação da história da arte, mas que pode ter aplicações concretas noutros contextos como já veremos. É um método interpretativo que não se fica pela mera visão da obra plástica mas pretende a identificação do conteúdo, a compreensão do sentido e dos “porquê” de certas imagens e das próprias atitudes que podemos ter face a elas. O método de Panofsky (1989, p. 34-38) teve também o mérito de fundir as duas ópticas, iconográfica e iconológica, concorrendo para uma interpretação unitária com o primado da obtenção do significado da obra plástica. A natureza prática do seu método refere-se à existência na imagem visual de três níveis de significado e que solicitam três níveis da análise:

1. *Nível pré-iconográfico*. Refere-se ao nível do reconhecimento imediato e está relacionado com a descrição baseada na mera experiência quotidiana e prática. Identifica-se com o tipo de análise que outros denominam denotativa.

2. *Nível Iconográfico* – É um estado não primário e da sensibilidade imediata mas relega para o nível da inteligibilidade e do conhecimento cultural com a finalidade de extrair os conteúdos que só nesse contexto se extraem. Por exemplo, identificar um quadro com treze homens a uma mesa numa sala como a Última Ceia de Cristo, fruto do ambiente representado e das determinadas posições e disposições hierárquicas dos personagens e acessórios.

3. *Nível iconológico* – Refere-se ao nível profundo da análise. Procura o significado escondido, não imediato à primeira e segunda leitura. É o nível que remete para a psicologia individual e para as condicionantes de fundo sócio culturais que determinaram mais ou menos inconscientemente a intenção do criador e são um reflexo dessas condicionantes.

Limitações do método. Apesar de reconhecidos e brilhantes resultados alcançados ao longo da sua existência como método, o mesmo não impede que muitos o referenciem como impregnado de muitos riscos e “falácias” que, por vezes, levam a interpretações cheias de arbitrariedade ainda que impregnadas de aparência descritiva coerente.

Segundo González (1998, p. 89), os comentários mais críticos, dizem que “*o iconólogo não se preocupa com a qualidade artística da obra, senão simplesmente com o conteúdo*”. Esta orientação faria *in extremis* com que nessa busca algo obsessiva, se pudessem chegar a idênticos resultados na análise de uma obra de um grande mestre e na análise de uma vulgar gravura de um desconhecido, só porque o conteúdo temático nas duas era idêntico. Os processos visuais de configuração plástica e os elementos básicos e estruturais não lhe dizem particularmente respeito a não ser na perspectiva de extracção daquele conteúdo ainda que procurado a vários níveis. São acusados por pretenderem, muitas das vezes, verem mais simbolismo do que aquele que realmente existe numa determinada obra. Por isso Gombrich (2001), diz textualmente que o método (na sua componente iconográfica e iconológica) tende a constituir-se como “*uma interpretação fácil que é arroupada de muita erudição*”. Refere também que a tentativa última de procurar o significado de uma obra é um caminho repleto de

¹³² *Estudos sobre Iconologia* (1939), *Arquitectura Gótica e Pensamento Escolástico* (1951), *Os Primitivos Flamengos* (1953), *O significado nas Artes Visuais* (1955), esta na versão portuguesa de 1989.

dificuldades e muito votado ao fracasso dado o “*carácter polissémico e aberto da imagem*” que faz com que o significado dela seja mutável e varie consoante as épocas e pessoas, o que terá levado Eco a falar em “*obra aberta*”. Tal facto tornará obsoleto a tentativa de criar, dispor e categorizar sistemas de símbolos com acepções fixas como pretende a iconografia. Grande parte das conclusões que se obtenham por este método poderão ser erróneas, porque nas aplicações à história passada, elas dão uma explicação de “*algo que está morto*”.

Um dos entraves a considerar este método na análise de produtos escolares é o próprio facto de ele se ter constituído desde sempre preferencialmente na esfera particular da grande obra artística e também ao facto de esta tender a ir ao encontro do que diz González (*ibid.*, p. 59): “*Não é nunca um documento da realidade, senão uma representação mais ou menos elaborada desta*”. A imagem na escola é uma imagem mais concretizadora, mais pragmática e que busca a maior parte das vezes a apreensão e identificação com os fenómenos e dados da realidade.

11.5. Um enquadramento sistémico de base comportamental

Revisitamos aqui o celebrado autor das taxionomias sistémicas de ensino, Bloom (1975) e a sua equipa que, num óptimo volume editado há já bastantes anos, e nunca em Portugal, sobre a forma de planificar e avaliar o ensino artístico nas escolas, nos ensinam, de certo modo, a arrumar certo tipo de coisas, quer sob o ponto de vista conceptual quer terminológico, neste domínio tão fluído. Também o fazem sobre o ponto de vista comportamental com implicações directas em condutas mais ou menos observáveis no indivíduo, não esquecendo a sua interacção com o meio físico, o que concorre para uma concreção e realismo da classificação apresentada. Visitaremos aqueles pontos da classificação que achamos úteis para a nossa própria metodologia e trabalho.

O interesse sobre a proposta sistémica de Bloom ocorre-nos também pela simples constatação, que tivemos ao sermos responsáveis durante vários anos de disciplinas de metodologias das artes visuais em cursos de formação artística e de formação de professores, de que nunca foi dada a devida importância em Portugal a este tipo de organização do ensino artístico. Para isso pode ter concorrido a reactividade natural dos professores de ensino artístico a um tipo de tratamento mais disciplinador e planificado, a falta de informação específica, nomeadamente de boas traduções em português nativo, de boas obras, e a falta quase total de investigação que havia e há no sector. Tal facto pode ter concorrido para uma autêntica imponderabilidade dos processos e metodologias que vogaram à deriva à falta de verdadeiros horizontes que concebessem um modo consistente de ensinar o campo artístico em todos os níveis de ensino. O grande divulgador cultural no âmbito da cultura e artes visuais, Hélder Pacheco, traçou um gracioso e algo sarcástico panorama do que foi o percurso da arte-educação em Portugal nos últimos 80 anos, num quase panfleto editado no nº 13 da revista *Imaginar* da APECV (Associação de Professores de Educação Visual)¹³³. Vale a pena lê-lo. Sobre o facto de a maior parte das reformas no sector educativo, nunca terem abordado

¹³³ Pacheco, H. (1992, p. 9).

com a seriedade devida o campo do ensino artístico, mesmo no ensino geral básico, basta consultar o livro de Silva, Sampaio & Gomes (1992, p. 27-34), onde se traça um quadro da situação, com a indicação das perspectivas de ensino artísticos preponderantes desde há anos, e se propõe uma metodologia que não anda longe da orgânica de Bloom embora matizada com novos e mais actuais aportes. É, também esse livro, editado em Portugal, um dos poucos em que encontramos uma matriz de especificações onde o conteúdo e os comportamentos dizem respeito ao domínio da comunicação visual e da produção artística. A outra excepção é o livro, mais genérico, de Ribeiro (1989, p. 39-69.) editado pela Texto Editora, aonde vem, embora de forma mais dispersa, alguns interessantes exemplos de trabalho nesta perspectiva de determinação dos elementos que estão em jogo na obra visual e dos comportamentos implicados não só na sua factura como na sua leitura ou análise. Quanto mais não fosse pela falha crónica de informação específica neste domínio no que diz respeito às propostas de Bloom valia a pena visitarmos o próprio autor das propostas.

A partir do quadro sistémico de Bloom e do seu desenvolvimento aplicável à obra plástica e à educação artística em geral, que embora feito na sequência do desenvolvimento teórico, não foi suficientemente divulgado, recolhem-se alguns apontamentos pertinentes. Assim no referente ao termo e conceito *análise*, englobando nele as implicações compartimentais, típicas do seu método, Bloom (1975) diz textualmente:

...a análise consiste na divisão da obra de arte nas suas partes constitutivas e a determinação das relações das partes entre si e com o todo [e, no que concerne à acção comportamental implicada na análise por parte de um sujeito, esta será aquilo que...] se refere primordialmente à formulação de enunciados descritivos acerca dos aspectos de uma obra e das relações entre eles (p.34):

Estes aspectos ou partes do método são os elementos que também abordaremos em separado e que são, pelo autor, discriminados e caracterizados. Esta análise compreenderia três etapas (*ibid.*): 1 - *A análise dos elementos*, que é uma explicação ponto por ponto dos aspectos de uma obra. Consiste numa análise objectiva e estaria relacionada com aquilo que outros denominam por análise denotativa; 2 - *A análise das relações entre as partes*, consiste na descoberta das principais conexões entre os vários aspectos dos elementos nas obras plásticas: relação forma-fundo, interacção entre as cores, relação luz e sombra...; 3 - *A análise da relação das partes com o todo*, trata de saber de que modo as partes contribuem para o todo, procura a análise de caracteres e de relações que configuram o carácter total. Atem-se bastante ao efeito compositivo global e àquilo que Bloom também caracteriza como “*carácter modal*” (*ibid.*, p. 26).

Nesta taxionomia organizadora põem-se em relação não só os elementos formais e estruturais que formam o conteúdo do ensino (e as próprias obras plásticas), como também os comportamentos e condutas e que também em arte e comunicação visual afectam os vários domínios considerados. Além do quadro mais importante desta obra para este propósito (*ibid.*, p. 9), e que nunca vimos traduzido e editado em Portugal, e que não vamos reproduzir no original, devido particularmente ao seu tamanho, é mais adequado traduzir adaptando um

outro quadro que, ainda na obra original (*ibid.*, p. 66), põe em articulação as duas realidades (comportamentos e conteúdos) e aonde vemos elementos que se prendem com o conceito de *análise*, ajudando de algum modo a defini-la. Será útil consultá-lo porque nos proporciona elementos, embora sobre a forma também semântica e adjectivadora, de aspectos que estão implicados nessa análise e que poderá dar o seu contributo para a elaboração de uma grelha de análise de imagens que actue nos pontos mais adequados e que é o fulcro do nosso trabalho.

Quadro 11.8. *Matriz de especificações para a análise de descrições na obra plástica, traduzida e adaptada de Bloom, 1975, p. 66*

Conteúdos	Uso de termos que indicam manifestações comportamentais - aquisição de conhecimentos
Análise de relações	<i>Relacionado, reflecte, faz eco, igual, associado, similar, conectado, afecta, unido, separado, justaposto, paralelo, afecta...</i>
Cor	<i>Azul, cinzento claro, vermelho brilhante, castanho-escuro...</i>
Forma	<i>Quadrados, formas irregulares, planos, círculos</i>
Linha	<i>Esboço, marca, riscos, trama...</i>
Textura	<i>Suave, áspera, lisa, aparência de pele, desigual, granuloso...</i>
Composição	<i>Esquema, estrutura, equilíbrio,</i>
Aspecto modal	<i>Mística, sedante, alegre, alegre, violenta, tormentosa, tranquila, chamativa, discordante, vívida, audaz, serena...</i>
Meios e técnicas	<i>Óleo, papel, bronze, pintado, gravado, modelado com argila...</i>

No referente propriamente ao conceito de *avaliação*, no contexto da educação artística, e da obra plástica, que “*consiste primordialmente na formulação de juízos críticos sensatos acerca da qualidade e dos valores estéticos de uma obra plástica*”. Bloom, (1975, p. 35) citando Pepper (1945), refere que existem quatro critérios de avaliação adequados e quatro critérios desadequados. Os primeiros baseiam-se em concepções do mundo que estão bem fundamentadas sob o ponto de vista teórico:

O grau de conexão e de coerência internas existentes dentro da obra de arte; a fusão e a intensidade da própria experiência com a obra de arte; o grau até ao qual a obra de arte representa uma norma e traduz o grau de fidelidade esperado dos meios artísticos e processos de configuração utilizados e a medida em que reflecte a expressão de uma cultura e, por fim, o carácter emocional de fruição ou dor estética que aquela provoca no receptor. (in Bloom, p. 35).

Critérios de avaliação desadequados serão os que se equacionam a partir de posturas dogmáticas, e crenças de tipo religioso ou esotérico e os que se esgrimem em pretensões simplistas de auto evidência e de autoridade dogmática ou não corroborada. Estarão aqui também aquelas que apelam simplesmente a ideias de sentido comum, como a palavra interessante, natural, simétrica (no sentido de critério inquestionável de valia)...

Ainda relacionado com a pretensão de um aprofundamento do modo de ver a obra plástica, Bloom (*ibid.*, p. 36) refere que também o termo *apreciação*, na vizinhança dos dois termos anteriores, avaliação e análise, e sendo usado com alguma frequência no contexto de expectação face ao produto artístico, não deixa de ser um conceito ambíguo e, por isso,

oferece uma certa resistência a integrá-lo na sua taxionomia comportamental. Por um lado parece-lhe que o mesmo vive na esfera dos critérios desadequados referidos por Pepper, demasiado vagos e apriorísticos, mas, por outro, acha que as condutas apreciativas se acham envolvidas com aspectos comportamentais de vital importância na fruição estética. Isto será tanto mais válido quanto mais impregnada de qualidades estéticas artísticas estiver a obra impregnada. Assim, define a *apreciação* (*ibid.* p. 36) como: “*uma classe de conhecimento, uma avaliação sensível, um prazer, um valor e um sentimento do que uma obra de arte tem para oferecer e da contribuição do seu criador à sociedade*”. Claro que este comportamento, como já se disse, será mais verificável e adequado falar-se da sua existência mediante a exposição a obras de particular mérito estético. Envolver-se-ia, em termos comportamentais, com os conceitos de *valoração*, *empatia*, *sentimento*, portanto eminentemente do domínio afectivo. Como sinónimos do termo *sentimento* não resistimos a citar os próprios termos do autor: “*Prazer, satisfação, diversão, deleite, estremecimento, êxtase, arrebatamento, desdém, afastamento e tédio*”. Este sentimento seria fruto de uma apreciação sensível e da avaliação.

No referente à avaliação Hernández (2000, p. 143-174), oferece uma perspectiva actualizada e contrastada de alguns dos aspectos referenciados visitando, nomeadamente, as perspectivas clássicas de avaliação em artes visuais e do que está em jogo na avaliação do produto plástico, visual.

Dado que nos interessa descobrir não só metodologias como isolar, para já, terminologias e conceitos que se relacionem com a análise da obra plástica, particularmente a plasmada em suporte bidimensional, vamos continuar visitando Bloom, agora entrando em planos de detalhe, na certeza de que não sairemos decepcionados. Assim, acerca dos apartados que Villafañe (1996, 2002)¹³⁴ denomina “*materialidade da imagem, gestação, registo...*” e que apelam aos aspectos de elaboração e técnica de produção da obra visual, Bloom, empregando termos mais convencionais e até comuns, sem deixar de os enquadrar e definir com grau de rigor, dá-lhes, com a distância pioneira de mais de trinta anos, idêntico relevo, sendo que são justamente o primeiro ponto a tratar ao descrever os principais aspectos do conteúdo da educação das artes visuais.

A primeira categoria ampla a tratar é então por ele denominada “*Meios, Ferramentas e processos de configuração*”, e discrimina cada um (*ibid.*, p. 25):

Meios: O termo meios, refere-se àquilo que faz a mediação em termos de material configurador, quer quanto aos conformantes quer quanto aos suportes como diria Villafañe. Meios, neste sentido, serão os materiais, como o barro, a argila, as tintas, os lápis de cera, as telas, o papel...

Ferramentas: Constituem o equipamento, físico que interfere na utilização e aplicação dos meios como: pincéis, martelos, tinas de revelação...

Processos de configuração: Está relacionado com o processo de acção que leva à configuração da obra plástica: a pintura a óleo, a gravura, a fotografia, a têmpera... Este ponto é mais vulgarmente denominado por “*técnica*” (e com este termo vulgar confundido), só que

¹³⁴ Analisaremos mais adiante este autor nos seus contributos mais significativos e recentes.

este último termo e conceito é muito abrangente, mesmo assim, e poderia quase aplicar-se, pelo menos em boa parte, aos pontos anteriores, essencialmente que são físicos ou mecanicistas. Também, por vezes, se ouve associado a algo que foge aos processos de materialidade simples e pretende identificar o carácter particular e algo idiossincrático com que um autor faz tecnicamente a sua obra. E é precisamente nesta acepção que Bloom usa o termo “*técnica*”, no seu enquadramento taxionómico.

Técnica: “*É o elemento individual ou estilo pessoal empregue para dar forma ao objecto*” (*ibid.*, p. 25). A nosso ver, e até porque adiante se fala do conceito de carácter modal, que pode proporcionar alguma confusão, interessa clarificar um pouco mais o conceito. A técnica referir-se-á, por exemplo, ao recurso à aplicação preferencial de pintura a óleo baseada num jeito próprio de tratamento a que se chama “*sfumato*”, que Leonardo usava nos seus fundos e no modo de elaborar a chamada perspectiva aérea. Era esta uma aplicação, onde *tecnicamente* se recorria ao uso de pinceladas suaves que faziam com que os contornos entre as formas e os fundos se diluíssem, em contradição com um recorte muito marcado, que seria o seu oposto. Também se poderá falar da *técnica* das pinceladas muito marcadas, e repetitivas, com o recurso preferencial aos valores de textura em contradição com os esfumados e esbatidos que uniformizam a superfície, visíveis, por exemplo em Van Gogh, com o uso de camadas consideráveis de cor pigmento em que esta assume uma presença física na sua marcação dentro do quadro. O termo técnica não deixa de estar associado indelevelmente àquilo que o criador é, e por isso se fala de um estilo próprio de um autor, particularmente aqueles que deixaram a sua marca e individualidade na história da arte e da cultura.

Forma da arte: Taxionomicamente fora do núcleo anterior, este conceito, refere-se às diversas formas de apresentação dentro das artes visuais, remetendo para as diferenças que existem atendendo particularmente às diferenças do seu suporte e ao modo como se apresentam globalmente na sua evidência visual. Assim existem quadros, películas cinematográficas, obras de arquitectura, esculturas... (Não se confunda com *processos de configuração*, uma vez que este grupo aqui se refere à especificidade processual e matéria do processo conformante e marcante, enquanto que a forma se refere ao seu produto final).

A maior parte dos elementos atrás considerados, entendidas as suas diferenças, são factores importantes que afectam a qualidade da imagem final. Por outro lado, o uso sem critério ou desadequado deles é fonte de vários prejuízos quer no que toca à própria economia da elaboração, e que pode encarecer desnecessariamente um produto, quer quanto à eficácia dos resultados, encarada esta sob o ponto de vista comunicacional ou didáctico. Aqui podemos ainda associar aspectos ligados à clareza e simplicidade e concreção dos resultados, que sabemos serem determinantes em educação.

Não há duvida que aonde empiricamente ou em termos de gíria funcional se aplicam termos vagos, que poderão levar à confusão, esta terminologia e arrumo é, para além de outros considerandos, consequente, precisa e discrimina suficientemente face ao que há a considerar. Como tal é útil mesmo sobre o ponto de vista da aplicação, nomeadamente face à tarefa que nos propomos levar a efeito. De algum modo teremos em conta este grau de discriminação para a grelha ADI. A equipa de investigadores chefiada por Bloom dedicou-se

ainda à tarefa de discriminar outras categorias mais amplas e que são importantes para a análise do conteúdo da obra plástica:

A estrutura visual é a segunda ampla categoria que integra três principais aspectos: *qualidades sensoriais, a composição, o carácter modal*, (Bloom, 1975, p. 25, 26).

Qualidades sensoriais referem-se aos elementos primários da obra plástica, aquilo que Villafañe denominará posteriormente como “*elementos morfológico*”s, e outros (como Dondis) “*elementos básicos da comunicação visual*”. Serão os “átomos” da construção visual e que correspondem, grosso modo, ao que também outros (Moles; Costa J.; Arnheim...) denominam “*elementos básicos*” ou simplesmente “*elementos*” como Aumont (1992, p. 283). São eles: o ponto, a linha, a luz, a cor, a textura, a forma... Pessoalmente não gostamos da denominação dada por Bloom, enquanto a maior parte dos autores, considera os elementos básicos de um ponto de vista analítico, de modo despojado e parcelar, a frase, aqui usada, ao falar em *qualidades* e *sensoriais*, automaticamente remete para patamares apelando a resultados qualitativos e sensitivos, que, numa primeira abordagem, e isoladamente, esses elementos não possuem. Quer dizer, é mais justo provocar esses significados quando se fala de apartados como a composição, estrutura global, por exemplo. Gostaríamos mais de terminologia mais simples e focada justamente nos elementos a analisar. Sendo assim, preferimos a terminologia daqueles autores mais recentes.

A composição: Segundo Bloom (1975, p. 26), a composição é:

A forma na qual se dispõem as qualidades sensoriais de uma obra de arte e de como se relacionam entre si... inclui aspectos tais como o tamanho, a situação, a pauta ou modelo, o equilíbrio, a figura e o fundo, a proximidade e o fecho. A composição é o veículo onde estão os sentimentos, o sentido e o estilo.

É um dos elementos principais que concorrem para o êxito final de uma obra plástica, particularmente quando se considera sobre a vertente artística. Uma das possibilidades ao alcance do autor da obra plástica será justamente a vontade de poder fruir mais ou menos livremente jogando com formas e outros elementos da configuração plástica à procura de uma qualquer disposição ou ordem que o satisfaça. Bloom tem uma noção deste critério *composição*, como algo de integrado e que é resultado das relações recíprocas de vários elementos básicos como as linhas, as cores, texturas, formas...(considerados no ponto anterior), cuja articulação desempenha uma função dentro da obra: “*a de criar um estado de ânimo ou sentimento que a impregna*”. O seu particular modo de disposição e apresentação concorrem para o tipo de apreciações finais que se possa fazer acerca da obra plástica: Termos como *monótona, turbulenta, quente, deslumbrante*, referem-se, segundo Bloom à disposição particular das características sensoriais da obra.

Achamos que esta caracterização ainda hoje é actual e útil sendo recorrentes as definições com semelhantes argumentos. Embora os aspectos que Bloom nela considera, tendam a ser, hoje, mais discretos e focalizados – O *ritmo*, a *tensão* e que analisaremos em detalhe mais à frente.

Carácter modal: Aqui está um termo e conceito muito pouco visto e ouvido no âmbito da especialidade e que é muito interessante. Com efeito refere-se ao estado de ânimo com que

foram aplicados os elementos da comunicação visual e obtida a própria composição e também ao estado de ânimo que os mesmos, porventura, conseguem transmitir. Este estado de ânimo que se correlaciona directamente com a expressividade final da obra interfere na forma de aplicação de outros componentes mencionados e, em última análise, é aquilo que se relaciona com o próprio perfil artístico único de cada criador, não só de um modo assumido e contínuo, como aquele que é dado em determinado momento. Pode um artista usar exactamente os mesmos símbolos e a mesma quantidade mas o resultado final ser diferente de autor para autor e até ser diferente de período para período podendo variar consoante os estados anímicos em determinados e significativos momentos além de outros factores. O *carácter modal* parece, por vezes, confundir-se, como já dissemos, com a *técnica*, definida por Bloom. Só que o entendimento desta característica, *carácter modal*, pode ser mais fluído e circunstancial do que a *técnica* uma vez que o criador pode, em dado momento, provocar um trabalho mais gestual e expressivo do que o obtido noutra sessão diferente, devido justamente a certos imponderáveis do acto criativo muito ligado a estados emocionais. A gestualidade mais marcada em determinada obra, as cores mais suaves e harmónicas em determinados momentos, o recurso à expressividade modulada da linha em detrimento do uso e jogo com planos múltiplos, foram propostas que todos lembramos bem marcadas e diferenciadas experimentadas em várias fases da sua vida pelo grande criador de formas e ambientes plásticos que foi Picasso.

Temos, no entanto, a percepção que o *carácter modal* será uma característica muito mais interessante e pertinente de considerar na obra de cariz artístico do que na imagem comum usada nos manuais escolares de disciplinas mais comuns. Não quer dizer que aqui e além, não possa haver aí reproduções de obras que, pelas suas qualidades sensitivas e particulares, não apelem à sua consideração deste factor. Mais seria de esperar que se encontrassem particularmente nos manuais de ensino artístico da actualidade em que o recurso profuso a quadricromias e a formatos de livro grandes, bem como o seu próprio conteúdo e objectivos da disciplina, apela a uma integração de autores e obras com a marcação destas características, dentro de uma diversidade expressiva feita de exemplos muito distintos e que se pretende comunicar ao aluno vivendo a contemporaneidade. O mesmo não se dirá dos manuais de Ciências da natureza, aonde o grosso das imagens, como julgamos, são essencialmente informativas, concretizadoras (menos polissémicas) e aonde existe alguma uniformização face aos processos e recursos configuradores e expressivos. Sob o ponto de vista emocional o recurso ao sentimento estético é aqui muito pouco verificável.

A criatividade. Talvez próximo ao grau de dificuldade em medir o carácter modal de uma obra esteja o de tentar definir e enquadrar o que é a *criatividade*. Talvez este termo, mesmo assim, ganhe hoje mais em clareza já que muito se tem investigado no seu domínio não só relacionado com as artes como também tratado de um ponto de vista mais geral, o que não impede que se façam apropriações para uso no tocante à obra plástica e à sua elaboração. Para Bloom, e invocando o grande pedagogo e divulgador que foi Elliot Eisner, o termo criatividade pode ser identificado a partir de uma tipologia da conduta criativa verificada em obras da história da cultura artística, ao longo dos tempos: Para Eisner, corroborado por

Bloom, (1975, p. 38), a forma e o conteúdo da obra de arte constituem os fulcros, dos quais podem emanar a criatividade. Existirão quatro tipos de conduta criadora: “*A conduta que não aceita limites, a conduta inventiva, a conduta que supera os limites e a conduta organizadora estética*”. Estas tipologias serão mais válidas para nós se forem feitos os enquadramentos do que está em jogo dentro da obra plástica em cada uma das situações. A conduta que não aceita limites relaciona-se com a reformulação em novas combinações; a conduta inventiva refere-se à criação de temas ou formas novas; a conduta que não aceita limites age na reformulação e expansão de temas e formas comuns seguindo combinações e elaborações novas; a conduta que supera os limites actua na elaboração de formas e temas inteiramente novos, quer criando-os de raiz quer fazendo a reformulação das premissas que serviram como base aos antigos temas e formas; a conduta organizadora estética refere-se à capacidade de organização das melhores formas que conduzam a um todo coerente, harmonioso e equilibrado. Vemos que o termo criatividade está relacionado com os seguintes conceitos e termos:

- Invenção;
- Reformulação;
- Ultrapassagem de limites;
- Formas inteiramente novas;
- Organização equilibrada.

A definição do próprio conceito de *originalidade* e *criatividade* que autores contemporâneos como Torrance (1977, p. 131-137) e Guilford (1977, p. 171 e ss.) fazem, está intimamente correlacionada com a anterior matriz de Bloom. Assim o conceito de *originalidade* correlaciona-se com “*formas inteiramente novas*” isto, é, originais, que nunca foram antes vistas quedando o termo *criatividade*, mais afim da própria produtividade, correlacionada com os restantes outros conceitos.

11.6. O modelo linguístico

Existem logo à partida duas grossas linhas que, podemos entender, demarcam o modo como se faz a análise de imagens: Uma constituindo-se na similitude com a leitura da linguagem verbal/escrita e derivando de toda a farta investigação na chamada linguística que é configuradora, por sua vez, da disciplina semiótica e semiologia modernas. A outra linha busca uma demarcação atendendo a um campo inconciso ainda, que engloba a própria expressão visual, a arte, a técnica artística e as condicionantes ao acto próprio de criação e percepção das imagens visuais. Por exemplo, na primeira linha, autores como Vilches (1986, p. 29 e ss.) e Van Dick (1990), associam estritamente as imagens a textos visuais e como tal tendem a considerar o seu discurso de análise como se de textos escritos se tratassem embora, por vezes, o não pareça. O que é certo é que recorrem também à utilização de terminologia própria do campo textual verbal e escrito como já dissemos noutro ponto para, segundo crêem, tentarem ir mais fundo no entendimento da imagem e seus mecanismos. Parece que encontram aí um porto seguro e funcional para resolver o problema. Uma espécie de muleta que tenta conduzir a reboque o campo da teoria e análise de imagens. Só que é apenas um

problema que fica apenas configurado e moldado com expressões e conceitos que podem ser estranhos à própria natureza da linguagem visual, mas não resolvido. É comum encontrarmos aí expressões como análise pragmática, análise semântica, análise macro textual... Já Francastel (1983, p. 46) denunciava a opinião de que muitos estudiosos actuais se limitavam, na análise da imagem, a utilizar os ensinamentos da linguística que, entretanto, se constituíra em ciência, para tal propósito. E dizia claramente:

...ora parece claro que esta forma de encarar o problema unicamente como um transferência, ao atribuir à linguística uma primazia absoluta, e considerando que a única forma até hoje utilizada pela humanidade para conseguir a expressão plena, foi a linguagem, se encontra a ponto de ser posta em causa.

E estava certo de que não era correcto procurar a reinterpretação da obra plástica com base nos modelos, formas, tipos, representações e imagens que a linguística havia estipulado. Ele próprio era de parecer que estaríamos, face às imagens num nível ainda “*pré-teorético*”, na quase acepção de Villafañe (1996, 2002), que tornava mais adequado partir não de princípios prévios mas partir primeiro para a apreciação da obra, concreta e precisa, à procura da sua interpretação plástica, e da provável descoberta de leis, de princípios ou formas mais genéricas de compreensão... Aproximava-se à abordagem estruturalista da obra plástica recusando porém uma aproximação ou equiparação dos elementos constitutivos da linguagem visual com os fonemas e outros conceitos já típicos da discriminação linguística. Era de parecer que esses elementos visuais eram “*mais complexos, mais diferenciados, mais institucionalizados que os fonemas*” (Francastel, *ibid.*, p. 48) e, como tal, tinham um valor autónomo que não devia ser medido por aqueles parâmetros. Clarificava contrastando também que “*ao contrário dos fonemas, que são um elemento isolado do conteúdo do encadeamento da fala, que exprime um julgamento sintético, qualquer percepção visual é uma percepção aberta e polivalente*”, a percepção global gestaltica e as características do pensamento divergente e paralelo para isso concorrem.

Na segunda grande linha de abordagem para além da linguística podemos mencionar nomes já clássicos, como Panofsky, Gombrich, o próprio Arnheim apesar da disciplina e matriz estruturalista, Dondis... Estes buscam um tipo de abordagem, com base numa cultura e numa sensibilidade do domínio das artes visuais, ou da psicologia, embora ainda à procura de uma consistência que tarda. Se calhar a análise recorrente às grandes obras da arte universal, por parte destes autores, procure a credibilização necessária para a imposição de uma terminologia, uma linguagem, um sistema.

Dentro de um campo mais pragmático dedicado à comunicação visual vulgar e à comunicação didáctica com imagens, na verdade ainda há muito por fazer na prossecução de objectivos orientadores satisfatórios. Trabalhando neste domínio da comunicação didáctica, Prendes (1998, p. 187), afirma que não é possível ler uma imagem da mesma maneira que lemos um texto. E que, ao contrário da linguagem escrita “*não existe para a imagem um código de leitura universal susceptível de ser lido por todos da mesma maneira*”, invocando com reservas a única excepção das imagens gráficas altamente normalizadas e os seus símbolos

(sinais de trânsito, etc.). Esquece-se aqui, mesmo assim, a autora, que para a descodificação destas últimas é necessário estarmos iniciados, “*normalizados*”, nos seus símbolos.

Outros autores como Hodge & Tripp (1986) afastam liminarmente a hipótese de a gramática da linguagem verbal ser a mesma para a linguagem visual.

Dondis (1988, p. 23), numa atitude algo desalentada e radical, considera que, de todos os meios de comunicação humana, o visual “*é o único que não tem regime nem metodologia, nem um único sistema com critérios explícitos para a sua expressão ou compreensão*”. Voltaremos a esta problemática no ponto 11.8.

11.7. O modelo semiótico. O termo semiótica vem do grego “*semeion*” e “*lógia*”: o discurso ou estudo dos signos (Rodrigues, D. 1991, p. 11), sendo-se encontra associado terminologicamente e tradicionalmente aos países de cultura e língua anglo-saxónica, denunciando particularmente um referencial teórico que remete aos norte-americanos Peirce e Morris (Eco, 1991a, p. 385, 386). Associado tem o termo semiologia que possui uma implantação predominantemente de raiz europeia vincada a partir do referencial teórico de Saussure¹³⁵, que iniciou uma perspectiva mais ampla, de ciências dos signos, tendo por base a denominada linguística a que outros autores, como Hjelmslev, Roland Barthes, Edgar Morin e Eco deram continuidade e desenvolvimento (Pignatari, 1980, p. 24, 25). Por outro lado, o termo semiótica, tem vindo a ser conotado principalmente com as aplicações práticas da semiologia: semiótica médica, semiótica da moda, da publicidade etc. A questão de determinação entre o que é semiótica e semiologia e os limites do geral e do particular tende a ser uma questão menor, embora Eco, citado em Grupo μ (1993, p. 76), tenha dado um contributo no sentido do interesse da especificidade ao declarar numa entrevista que a *semiótica geral* poderia ser entendida como uma forma da filosofia – “*e possivelmente a única*”, e *semiótica particular*, que pode ser entendida como uma ciência quase exacta e *semiótica aplicada*, por exemplo a aplicada à crítica literária. Damo-nos conta de qualquer modo que, em termos mais pragmáticos, *semiótica* acaba por ser a terminologia mais usada, particularmente a partir dos anos sessenta do século passado (Fidalgo, 1999, p. 1), e coincidindo com um enfoque mais centrado na “*ciência da significação*” do que na “*linguística do signo*” (*ibid.*), neste campo do conhecimento humano aonde de facto também se pode dizer que se descortinam duas grandes tendências clássicas: a americana e a europeia. A tradição europeia encontra-se muito vinculada à carga linguística conferida pelas referidas origens aonde as seguintes noções imperam: significante e significado, denotação e conotação e que se transferiram para outros campos, nomeadamente o da comunicação visual e por imagens.

Desenvolvimento sobre a semiótica e o domínio das imagens. Relativamente à análise de imagens o contributo mais remarcável é referenciado a Barthes a partir do seu artigo de 1964 “*Retórica da imagem*” versando sobre uma imagem de tipo publicitário, anúncio às massas

¹³⁵ A partir do seu “*Cours de Linguistique Générale*” que ministrou na Universidade de Genebra entre 1906 e 1911 e que foi compilado por seus alunos e seguidores (Pignatari, 1980, p. 25).

“Panzani”, e aonde atende particularmente à articulação entre o texto e a imagem. Seria, neste domínio, o primeiro a propor uma análise de tipo estrutural de fundamentação semiológica com realce particular para as noções de *denotação* e *conotação*. Importante também é a sua noção de “*relevo*” e “*ancoragem*” conferida ao sentido de predominância ou não do texto face à imagem. Este assunto, de relação entre as duas componentes do discurso verbo-icónico não desinteressa também a Eco que assume parte da visão de Barthes afirmando (1991a, p. 161) que é de sumo interesse lobrigar as relações retóricas entre os dois discursos, o verbal e o icónico e adiantando que, para além das relações de ancoragem de uma ou da outra forma: “*Pode, de facto, verificar-se ou uma homologia de soluções ou a total discordância...*” (p. 161), configurando assim quatro possibilidades de o texto se relacionar com a imagem.

Eco na sua obra “*A estrutura ausente*” e ainda com referências ao legado de Saussure e, de algum modo, a algo do modelo iconográfico de Panofsky, ao menos em parte da terminologia usada (“*nível iconográfico*”), mas fazendo um alinhamento preferencial pelo modelo de signos de Peirce, faz uma análise numa imagem de tipo publicitário. Os níveis de análise propostos e aplicados são: nível icónico, nível iconográfico, nível topológico, nível tópico e nível entimemático (Eco, 1991a, p. 162-165). Em outro momento, Eco (1991b, p. 129-179) faz um conhecido ensaio em uma banda desenhada popular de época “*Leitura de Steve Canyon*” aonde faz uma análise descritiva preliminar da tira quadro a quadro e diz pretender “*pôr em foco a estrutura da própria mensagem, examinando-lhe os signos e as relações entre signos em referência a um dado código a que o autor se atém, presumindo-o do conhecimento, de seus leitores*” (p.131), e aonde, o mesmo, está ainda atento à linguagem metafórica, ao texto e à sua função ambivalente de signo verbal informativo e também quase icónico – onomatopeico, por vezes associado também a convenções gráficas de movimento. Interessa-se particularmente pela “*gramática dos planos*” que mais não é do que a linguagem dos planos de evocação cinematográfica, com atenção aos enquadramentos, ao campo e contra-campo, aos ângulos de toma, etc. Pelo caminho repara nos estereótipos figurativos dos personagens, nos valores implícitos transmitidos que enformam uma determinada ideologia, em ambiguidades várias que remetem para uma informação escondida, não implícita (*ibid.*, p. 133). Estes conteúdos estão contidos em níveis estruturais que fazem epítomes de relevâncias: “*enredo, meios estilísticos, valores imitativos, valores ideológicos, etc.*” (p. 160).

Numa linha de continuidade cada vez mais afastando-se da linguística fundacional aparecerão, em contexto francês, autores como Jacques Durand e Péninou que aprofundarão e sistematizarão a análise particularmente ao nível da imagem publicitária que extrapolará os seus frutos nomeadamente para o campo da imagem didáctica com Diéguez (1973) e Martin, (1987), por exemplo, dada a eficácia que à mesma é reconhecida. Péninou *apud* Peraya (1995) em vez de classificar as características das imagens segundo linhas de denotação e conotação usa as categorias “*substantivas*” e “*adjectivas*”.

A este enquadramento semiótico clássico interessam as formas primárias e secundárias, ou a “*primeiridade*” ou “*firstness*” e “*segundidade*” ou “*secondness*” como diria Peirce *apud* Rodrigues (1991, p. 86, 87) inerentes às imagens, assim interessam não só os aspectos de configuração formal, imediatos, perceptivos, lógicos e “*puros*”, como também

outros aspectos como as metáforas, as analogias e figuras retóricas que a imagem pode ser capaz de usar e transmitir.

Evocar aqui os passos específicos que a semiótica deu sob um ponto de vista de um inventário geral seria exaustivo e poderia levar à conclusão de Peraya (*ibid.*) que acha que tal postura, embora tenha contribuído para a análise da imagem pedagógica, pouco terá contribuído para a sua evolução (p. 6). Já na aplicação ao estudo dos sistemas de signos visuais, ou códigos icónicos, e às questões da analogia o debate entre os principais teóricos foi relevante e veio progressivamente afinando o próprio estatuto desta família de códigos face à linguística, por exemplo. Segundo Peraya (*ibid.*), Eco situa a relação analógica não entre os signos icónicos (a representação) e os objectos representados (objectos reais) mas entre o ícone e “*um modelo perceptivo do objecto*”, conferindo ao processo de percepção um estatuto até aí pouco relevante para definir estas questões de analogia e semelhança¹³⁶. E aqui entram em jogo outras *nuances* da abordagem nomeadamente as que se referem aos processos de aquisição do conhecimento pelas pessoas concretas. Assim surge ainda em França um linha de investigação, encetada pelo denominado Grupo μ ¹³⁷, que procura estruturar uma teoria geral do signo visual e lutar contra “*o imperialismo linguístico*” (p.10), procurando criar os fundamentos de uma semiótica visual dedicada não só a abandonar o fardo terminológico que carrega da linguística como, particularmente a analisar os processos de sensação-percepção-cognição. Em contexto didáctico interessa também atender aos traços potenciadores da monossémia da imagem e a essa tarefa se dedicaram Leclercq e Rombaux que estudaram experimentalmente algumas das técnicas elaboradoras de imagens na senda de determinarem o seu poder evocador e a sua “*taxa de eficácia*”, para os quais construíram tabelas de índices destinadas a comparar entre várias representações de um objecto aquela que é mais frequentemente interpretada com um grau de certeza máximo (Peraya, *ibid.*, p. 8). É deste tipo de experiências que decorrem determinados estudos que dão a conhecer níveis de eficácia ou reconhecimento do desenho elaborado a linha face ao desenho de mancha ou destes face à fotografia ou outra técnica de elaboração ou registo, como os expostos neste mesmo trabalho noutros momentos.

Uma das características menos desejáveis das imagens em ambiente instrutivo são justamente a sua condição consensual de polissémicas e, nesse sentido, ficarem sujeitas a alguns níveis de ambiguidade, nomeadamente quando comparadas com o texto. Aliás essa condição é também apanágio de toda a mensagem com função estética, nomeadamente veiculada pelo texto escrito. Segundo Eco (19991, a, p. 53) “*uma mensagem totalmente ambígua manifesta-se como extremamente informativa porque me dispõe a numerosas escolhas interpretativas, mas pode confinar com o ruído, isto é, pode reduzir-se, a pura desordem*”. Acontece que, como o Grupo μ (1993, p. 9) refere os textos facilmente caem nessa condição – Quando chamamos, “fofinho” ou “bolinha de pêlo” ou “ron ron” a um gato

¹³⁶ Por isso define o “*signo icónico*” como: “*todo aquele que nos parece reproduzir algumas das propriedades do objecto representado*” (Eco, 19991a, p. 112).

¹³⁷ Grupo μ (1993). *Tratado del Signo Visual*. Madrid: Cátedra.

esses textos orais estão a desviar-se para o domínio da polivalência ou da “*polifonia*”¹³⁸, pelo que se pode deduzir que ambas as linguagens estão sujeitas a níveis de significação não monossémicos.

Interessante contributo do campo da semiótica é o debate deixado e ainda não resolvido, desde o legado de Saussure, sobre a natureza arbitrária ou motivada de alguns dos sistemas de signos e particularmente daquele que mais nos interessa, o sistema de signos visuais. Com efeito aquele postulava que toda a linguagem tinha como princípio a sua arbitrariedade, ou seja, era uma estrutura convencional e não “*natural*” ou analógica da realidade. Este tipo de discussão foi útil, nomeadamente para a definição dos estados em que o signo icónico pode ocorrer, que pode ir de um campo ao outro da relação abstracção/iconicidade. Eco (1991a, p. 107) diz que pode, o mesmo, “*possuir entre as propriedades do objecto, as ópticas (visíveis), as ontológicas (pressupostas) e as convencionalizadas (modelizadas, sabidamente inexistentes, mas eficazmente denotantes...)*”, cobrindo o leque que vai do índice, símbolo e esquema ou signo.

Já nos tempos mais recentes surgem novas correntes no seio da semiótica dentre as quais referimos como importante para o nosso trabalho a corrente da denominada “*Semiótica Social*” podendo-se também dizer que é uma das mais frutuosas e que teve a suas raízes na semiótica entendida como teoria geral da significação tendo ainda como parente próxima a denominada ACD (Análise Crítica do Discurso). Ambas formas terão surgido pela vontade de um grupo de estudiosos na área da linguística que quis conceber um projecto semiótico que permitisse analisar os aspectos dinâmicos e actuais da linguagem num perspectiva transdisciplinar que aliasse as teorias linguísticas, sociológicas e políticas, e por isso Chouliaraki & Faiclough (1999, p. 16) classifica a ACD como “*síntese mutante de outras teorias*”, interessando-lhe as relações entre poder e dominação, entre normalidade e alienação. Ambas estruturam o seu corpo teórico e prático na gramática funcional de Halliday (1978, 1985, 1989), preocupado, como outros, em dar corpo a um estudo do significado dos sistemas de *signos* ou, mais simplesmente, a um estudo geral do significado defendendo a ideia de que os sistemas linguísticos são abertos à vida social pois, os mesmos, são construídos na intersecção das macro funções da linguagem a saber: *ideacional* – a construção e a representação da experiência; *interpessoal* – a construção e a representação das relações sociais e das identidades sociais; e *textual* – o estabelecimento de elos coesivos (textura), (Magalhães, I. 2005, p. 234).

Dentro deste corpo matizado pela atenção a métodos multidisciplinares focalizamos a atenção face a alguns dos objectivos do nosso trabalho para referida Semiótica Social para quem os textos ou indicadores de significância sejam eles em que suporte/s ou discurso/s forem são essencialmente multimodais, isto é, estão associados às modalidades sensoriais do género

¹³⁸ O conceito de polifonia (Ducrot, 1980), estabelece alguma ligação com o que se passa ao nível da música e pressupõe que todo o texto traz na sua constituição uma pluralidade de vozes que podem ser atribuídas ou a diferentes locutores, caso dos discursos relatados, ou a diferentes enunciadoreis.

humano - a visão, a audição, o tacto, o olfacto e o paladar e são apreendidos¹³⁹. Mais importante para os nossos interesses, Kress & Leeuwen (1996), fazendo uma analogia entre a gramática sistémico funcional e a sintaxe do *design* visual, elaboraram uma gramática do *design* visual para análise de imagens na ideia de que os signos visuais configuram sistemas semióticos. Nesta gramática o significado é analisado também em conformidade com a própria sintaxe visual, e as opções composicionais na construção do discurso, isto é, procura saber aonde estão as coisas no espaço semiótico: se estão dispostas na parte superior ou inferior do quadro, qual a toma da imagem face ao seu ângulo de representação, que elementos separam as partes representadas, etc. sendo que estes elementos são também fonte de significado representacional ou semântico, podendo explicar diferenças entre o que as imagens significam e como significam, (Pinto-Coelho & Mota-Ribeiro, 2006, p. 3). Na verdade, já antes podem ser visíveis tendências que, grosso modo, se dirigiram para análises deste tipo em variados autores, por exemplo Berger (1980) ao nível das produções da história da arte e Freund (1995) e até Barthes (1989) ao nível da imagem fotográfica, na medida em que conferem ao produtor, ao contexto social aonde as imagens se produzem e até ao receptor uma fulcral importância, só que agora a análise faz-se de um modo mais concertado e tendo como ferramenta um corpo mais preciso.

Para os dois paladinos da Semiótica Social (Kress & Leeuwen, 1996, 2000, 2001), os signos são negociados a partir das interacções sociais (interesses, espaços de negociação, cultura) e a partir de manifestações “*multimodais*”. Neste enfoque parte-se também do pressuposto que o produtor das mensagens discursivas, sejam visuais ou outras, dirige e selecciona significados e por isso é detentor de um determinado poder, embora o leitor, na sua dinâmica interpretativa possa conferir significados próprios, decorrentes da inserção específica social que o enforma. Na Semiótica Social os sinais são vistos como convenções sociais¹⁴⁰ culturalmente dependentes e constantemente criados e recriados nas interacções pessoais (Descardec, 2002, p. 20) e o seu significado ocorre quando são *consumidos*, vistos e interpretados. A forma como o produtor da imagem e o visionador da imagem se situam socialmente afecta tanto aquilo de que a imagem “fala” (o seu conteúdo) como as suas leituras e usos (Pinto-Coelho & Mota-Ribeiro, *ibid.*, p. 4). O modelo de Kress & Leeuwen pode ser traduzido de um modo bastante simples nas suas próprias palavras: “*Esperamos que as nossas ideias possam ajudar alguém interessado em comunicação a ver em imagens não só o estético e expressivo, mas também as dimensões estruturadas sociais, políticas e comunicativas*” (*ibid.*, p. 18).

¹³⁹ Kress & Leeuwen (2001, p. 1), após referirem a predominância da “*monomodalidade*” dos discursos até há pouco tempo, no referente especificamente ao discurso impresso, acrescentam: “*mais recentemente a monomodalidade começou a regredir. Não só os mass media, as páginas de revistas e bandas desenhadas, por exemplo, mas também os documentos produzidos pelas empresas, universidades, departamentos de governo etc., adquiriram ilustrações de cor e sofisticado layout e tipografia*”.

¹⁴⁰ Kress & Leeuwen (2000, p. 200) *apud* Oliveira (2006) esclarece ainda relativamente ao estatuto do signo visual com o texto que: “*as imagens também produzem e reproduzem relações sociais, comunicam eventos ou questões e interagem com o espectador com força semelhante à do texto linear, além de serem dotadas de mensagens organizadas e estruturadas independentemente deste*” p. 21.

Como método de análise da imagem, além de uma componente descritiva tópica, procura isolar sistematicamente as estruturas composicionais dos elementos figurados de molde a estabelecer os seus efeitos, cujos significados são estabelecidos também *a priori*, com base no que hoje se sabe, seja retirado da História da Arte, da Psicologia, da Linguística, da Teoria da Forma. Assim interessa-lhe analisar elementos como os seguintes: o enquadramento e as escalas de planos, o ângulo horizontal e o vertical da captação dos personagens representados, a modalidade visual (saturação, modulação e redução de cor, contextualização/descontextualização, representação dos pormenores, perspectiva e tipo de iluminação) mas no sentido de equacionar os significados sociais e os aspectos qualitativos emocionais e vivenciais que, ao fim e ao cabo, estão implicados com o uso humano que se faz delas e com elas ... (Kress & Leeuwen, 1996). Os autores configuradores desta metodologia vêm, a nosso ver, ao encontro da reflexão de Glaschi (2000) que equaciona uma nova perspectiva pós-estruturalista para a análise das imagens:

The analysis of images addresses the use of poststructuralist analytical techniques in deconstructing universal truths. The image per se would seem to be the perfect instrument for an enlightenment dogma, difficult to disintegrate, difficult to challenge on a rational basis; we are forced when analysing an image, to discuss feelings and impressions rather than point and counterpoint, and this latent quality is the image's communicative strength. (p. 36).

Esta corrente é ainda, segundo Pinto-Coelho & Mota-Ribeiro (*ibid.*, p. 4) e Novellino (2007, p. 52) pouco estudada em contexto português, reconhecendo-lhe porém, as mesmas, um grande potencial que aliás está em correlação com a investigação produzida fora de portas. Em língua portuguesa estudos configurados metodologicamente nesta perspectiva podem referir-se os de Martins (2002) em Portugal e, no Brasil, Rigolin (2002), Piccinini & Martins (2003); Magalhães (2005), no campo da publicidade e Novellino (2007), no campo específico dos manuais escolares. No ponto seguinte se faz um desenvolvimento mais alargado e descritivo do método.

11.8. Semiótica Social - O sistema de Kress & Leeuwen. A sua gramática visual está bem estruturada como é do reconhecimento de múltiplos investigadores a nível mundial mas apresenta um certo grau de complexidade que Roberts & Philip (2006), denunciam sobretudo quando se destina a ser apreendida por estudantes em contexto de aprendizagem e de prática de análise de imagens. Para o nosso trabalho, apresenta-se como muito adequada e disponibiliza um método que disciplina parte da análise, sabendo ainda que os elementos analisados comportam por detrás da sua formalidade, significados relevantes. Como é um método muito pouco abordado em Portugal expomos com algum detalhe, fazendo as sínteses possíveis, a partir do seu livro de referência (1996), da qual tradução nos responsabilizamos nas citações transcritas.

Começam os autores por adoptar a noção teórica de “*metafunção*”, a partir do trabalho de Michael Halliday. As três metafunções que perfilham são a *ideacional*, a *interpessoal* e a

textual. Na forma pela qual são tratadas, não são específicas de nenhum modo semiótico em particular: Por conseguinte, elas não são específicas da linguística. (p. 40):

Metafunção ideacional. Todo o sistema semiótico deve ser capaz de representar, num sentido referencial ou pseudo referencial, aspectos do mundo experiencial que esteja fora do seu particular sistema de signos. Por outras palavras, deverá ser capaz de representar objectos e as suas relações no mundo fora do seu próprio sistema representacional, (p. 40).

Existem dois subgrupos nesta metafunção e que vão corresponder a dois grandes grupos de imagens posteriormente analisados:

A **narração**, que implica um processo de interacção perceptível entre objectos representados, interpretada como um vector que articula entre si esses objectos relacionados num qualquer sentido transitivo que implica mudança de tempo ou de espaço, dando-se à representação de acções, eventos, processos de mudança, arranjos espaciais transitórios...

A representação **conceptual**, comportando estruturas ou processos imagéticos que implicam uma função mais descritiva que narrativa, e representam os seres, objectos e ambientes em termos de uma generalização ou sentido conceptual dos mesmos e da sua essência mais ou menos estável e intemporal, (p. 56). Esta divide-se em três tipos de estruturas ou processos: *Classificativas, Analíticas e Simbólicas* e que são mais adiante analisadas.

Metafunção Interpessoal . Todo o sistema semiótico deverá ser capaz de projectar as relações entre o produtor de um signo, ou signo complexo, e o receptor/reprodutor desse signo. Quer dizer, todo o sistema semiótico deverá ser capaz de projectar uma particular relação social entre o produtor, o visionador e o objecto representado, (p. 41). Em termos concretos na imagem o enfoque relaciona-se com os modos em que a representação ocorre face ao ponto de vista da toma, ao olhar dos participantes representados, à sua situação no quadro face aos eixos de verticalidade (em cima-em baixo e horizontalidade (à direita-à esquerda), o tipo de planos de planos de enquadramento, a perspectiva. Todos estes elementos são arrumados em três tipologias que configuram um subsistema bem estruturado e um dos mais usados em investigação no domínio das imagens e que se presta a uma análise da *interacção de significados* em imagens:

1. Sistema de **contacto** (imagens agem sobre o espectador de algum modo, buscando reacção ou oferecendo ‘informação’ visual): Existem duas possibilidades: *Demanda* – Participantes representados olham para nós (o leitor); *Oferta* – Ausência desse olhar para nós.

2. Sistema de **distância social**: Relacionado com a escala dos planos em que os participantes são representados (o espectador é convidado a aproximar-se dos participantes representados (*distância social de intimidade*), a se manter a uma certa distância (*distância social*), ou manter-se afastado (*distância impessoal*); No caso de os participantes representados serem objectos ou ambientes as terminologias adoptadas são as seguintes (p.134): *Distância de proximidade (close distance)*, o objecto pode ser mostrado de perto, como se o espectador estivesse interessado por ele...; *distância média (middle distance)*, o objecto é mostrado por inteiro, mas sem muito espaço ao seu redor ... como se o espectador

ficasse exactamente em frente à mesa em que o produto é exibido; *distância longa de separação* (*long distance*), uma barreira invisível coloca-se entre o espectador e o objecto.

3. Sistemas relativos a **atitude**: Relacionados com o ângulo da “toma” da imagem ou ponto de vista: Dimensão *vertical*, que cria uma dimensão de poder entre espectador e os participantes representados (hierárquica ou solidária) e aonde interessa se os participantes representados foram “tomados” a partir de um ângulo superior (o poder é conferido ao leitor), ao nível do olhar (igualdade de estatuto) ou ângulo inferior (inferioridade do leitor). Dimensão *horizontal*, a qual procura saber como se cria o envolvimento do espectador, 1 - com a imagem captada de frente, *frontalidade*, 2 - captada num ângulo oblíquo, de perfil em relação ao plano predominante para onde se orientam os participantes representados, *obliquidade*; Os significados inerentes a estas possibilidades plásticas estão a seguir sintetizadas:

Quadro 11.9 – Síntese da dimensão Atitude e seus significados segundo Kress & Leeuwen

Ponto de Vista	Actuando na verticalidade	Ângulo pequeno – Poder sobre o visionador
		À altura do olhar - Igualdade
		Grande ângulo – poder do visionador
	Actuando na horizontalidade	Frontalidade - Envolvimento
		Perfil/obliquidade - Afastamento

Também se apresenta a seguir um quadro unificador esquemático de todos os três pontos anteriores fazendo um enfoque nos respectivos significados:

Quadro 11.10. Síntese dos pontos referentes à metafunção interpessoal, segundo Kress & Leeuwen

Significados interactivos	Sistema de Contacto	Olhar dos participantes representados	Olhar frontal	Demanda
			Não olham	Oferta
	Distância Social	Tipos de enquadramento das figuras no plano (escala de planos)	Intimidade	Distância Íntima/pessoal
			Uma certa distância	Distancia Social
			Afastamento	Impessoal
	Atitude	Toma segundo o eixo de horizontalidade	Ângulo frontal	Envolvimento
			Perfil/obliquidade	Afastamento
		Toma segundo o eixo de verticalidade	Ângulo “tomado” de baixo	Poder do participante representado
			Ao nível do olhar	Igualdade
			Ângulo “tomado” de cima	Poder do leitor

Metafunção Textual. No caso das imagens interessa a este apartado os particulares arranjos composicionais na relação de “*layout*” e na interligação verbo-icónica. No entanto, todo o sistema semiótico deverá ter capacidade de formar textos, complexos de signos que estão em coerência conjunta interna e com o seu contexto no qual e para o qual foram produzidos. Toma em consideração os seguintes aspectos que mais nos interessam:

1. **Valor de informação** (*Information value*): O local que os participantes representam e o espectador ocupam é dotado de certos valores informacionais de acordo com as várias zonas ocupadas na imagem: direita – O dado; esquerda – O novo; superior – O ideal; inferior – O real; centro – O núcleo centrípeto da informação; margem – Elementos subservientes.

2. **Saliência** (*Salience*): Os elementos são dispostos para atrair a atenção do espectador em diferentes níveis: plano de fundo ou primeiro plano, tamanho, contrastes de tons ou cores, diferenças de nitidez, etc.

3. **Estruturação** (*Framing*): A presença ou ausência de planos de estruturação (realizados por elementos que criam linhas divisórias, ou por linhas de estruturação reais) que conectam ou desconectam elementos da imagem, determinando se eles fazem parte ou não do mesmo sentido.

Em todo o processo de comunicação semiótica existem os protagonistas quer os que constroem a comunicação, quer os que a consomem, quer ainda os objectos que são representados. Para evitar confusões terminológicas Kress & Leeuwen propõem os seguintes termos para o seu sistema semiótico funcional construído a partir do termo comum “participantes”:

Participantes interactivos - São os, participantes no acto da comunicação – o que fala e ouve, o que escreve e lê, faz as imagens ou as vê, (p.46)

Participantes representados – São os participantes que são os sujeitos da comunicação, quer dizer, as pessoas, lugares e coisas (incluindo as “coisas” abstractas) representadas no e através do discurso da escrita ou imagem, os participantes acerca de quem ou do que estamos falando ou escrevendo ou produzindo imagens”, (*ibid.*).

Da teoria de semiótica funcional de Hallyday e outros, Kress & Leeuwen recuperam terminologias adequadas ao tratamento e análise dos processos icónicos:

“*Actor*” – Serão participantes representados a partir dos quais os vectores (não necessariamente linhas representadas...) emanam.

“*Goal*” (*alvo, meta*) – São os participantes representados para quem os vectores apontam..

Transacção – É a estrutura que representa a relação entre actores e metas.

Vectores – Os vectores não são necessariamente linhas com indicadores de direcção, setas, as mais comuns... Podem ser vistas como elementos de “tensão” ou “forças dinâmicas” presentes na imagem. Podem ser elementos representados que formam uma linha oblíqua, por vezes um pouco forte, linha diagonal... Podem ser formados por corpos ou membros ou objectos em acção (*ibid.*, p. 57).

No caso de figuras, o contexto usualmente torna claro que tipo de acção os vectores representam... os vectores em figuras abstractas são mais difíceis de decodificar. “(p.58). O sentido potencial dos vectores diagramáticos é vasto, abstracto e por conseguinte difícil de pôr em palavras.

Tipologias de imagens quanto às suas funções no âmbito da semiótica social. Kress & Leeuwen (*ibid.*) propõem a existência de dois tipos de estruturas básicas da representação em imagens ou seja de dois grupos de imagens, cada qual com especificações próprias, começando por apresentarmos o quadro geral das tipologias assente no predomínio das suas estruturas:

Quadro 11.11. *Tipologias das imagens quanto às suas funções no âmbito da semiótica social*

Estruturas representativas	Narrativas	<ul style="list-style-type: none"> • <i>de acção</i> transaccional • <i>de acção</i> não transaccional • processo reaccional • processos de fala e processos mentais • processos de conversão 	
	Conceptuais	Classificativas	Taxionomia Superordenada Taxionomia Encoberta Taxionomia Aberta
		Análíticas	Não estruturadas Estruturadas Topográficas exaustivas Topográficas não exaustivas
		Simbólicas	Simbólicas atributivas Simbólicas sugestivas

Desenvolvimento, aclaração:

1. Imagem Narrativa: Quando os participantes estão ligados por um vector, eles são representados como fazendo algo por ou para cada um ... Os padrões narrativos servem para apresentar acções abertas e eventos, processos de mudança, arranjos espaciais transitórios (p. 56). Esse vector que articula os representantes une dois participantes – um “*actor*” e uma “*meta*”. A acção flui do *actor* para a *meta* (p. 62). Existem as seguintes possibilidades neste grupo:

1.1. Imagem narrativa de acção **Transaccional**. É uma imagem com vectores (podem ser linhas, setas, ou não), de cariz dinâmico, pessoal, dramática, assimétrica, activa, com gradiente tonal, implica acção...“*algumas estruturas transaccionais são bidireccionais, cada participante desempenhando ora o papel de actor ora o de meta... são transacções bidireccionais*” (p. 63), como se vê em alguns esquemas, diagramas e não só. Os sistemas de setas prestam-se a representar ora a simultaneidade ora a sequencialidade de processos, sendo vulgares para representar a primeira com uso de duas cabeças numa seta e a segunda duas setas separadas apontando em direcções diferentes e sequenciais (p. 63/64).

1.2. *Estrutura de acção Não Transaccional* – “A acção numa estrutura não-transaccional não tem “*meta*”, não é “*feito para*” ou “*dirigida a*”. A acção processual não-transitiva é consequentemente análoga ao verbo intransitivo na linguagem (o verbo que não toma um objecto), p. 61.

Ex: Quando um participante numa imagem narrativa não se direcciona, move ou orienta para outro participante expresso na imagem forma uma *estrutura narrativa não transaccional* (por exemplo parte de um rio com água correndo e saindo por um dos lados do quadro...).

1.3. Processo **reaccional**: Acontece quando o vector assenta numa linha implícita (não representada) formada a partir da direcção do olhar entre os participantes representados. Neste processo ao actor chama-se “*reacter*” – “*reactor*” e é o participante que direcciona o olhar sendo definido por Kress & Leeuwen nos seguintes termos (p. 64): “...*deve ser necessariamente humano, ou um animal como humano – uma criatura com olhos visíveis que tem pupilas distintas, e capaz de expressão facial; à meta chama-se aqui “phenomena”- “fenómeno”*. Este é definido da seguinte maneira: “*Pode ser formado quer por outro participante, o participante para quem ou para o qual o reactor está olhando, ou por uma proposição global, por exemplo uma estrutura transaccional*” (p. 64, 65). Os processos reaccionais podem ainda ser *transaccionais* ou *não transaccionais*:

1.3.1. **Reacção transaccional** – Existe interacção entre o olhar dos participantes representados ou entre o olhar de uns (os *reacters*) e um objecto (*phenomena*).

1.3.2. **Reacção não transaccional** (nos enunciados atrás existe um *phenomena*) – Aqui não existe *phenomena*. Participantes representados olham para algo que não está dentro do quadro – está fora dele, não se lorigando para quem esse olhar é direccionado. Podem estar simplesmente pensativos, absortos ou então focalizados em algo, nomeadamente no participante elaborador/tomador (fotógrafo) da imagem (veja-se o caso da célebre fotografia de Steve McCurry da “*rapariga afegã*” publicado na revista *National Geographic* em 1985), ou o suposto observador leitor final de certos anúncios ou certas imagens didácticas em manuais escolares.

1.4. **Processos de fala e processos mentais** – Correspondem a tiras escritas que emanam da boca dos falantes, à imagem de certas ilustrações medievais e, claro das práticas de balão com enunciação nos *comics*.

1.5. **Processos de conversão** – Nesta cadeia existe um terceiro tipo de participante, um participante que é a “meta” relativamente a um participante e o “*actor*” com respeito a outro... Podemos chamar a este tipo de participante *Relay* (usado num sentido não coincidente com o de Barthes), (p. 68).

Aqui a comunicação é representada “*como um ciclo*”, e no caso em que todos os participantes são *Relays* (ciclo da água...). Este tipo de processo é particularmente comum em representações de eventos do mundo natural, por exemplo diagramas de cadeia alimentar ou representações diagramáticas do ciclo hidrológico...(p. 68, 69).

Quadro 11.12. Síntese geral das imagens com estrutura Narrativa a partir de Kress & Leeuwen

Estruturas Narrativas			Não projectiva	Acção	Transaccional	Unidireccional
					Não transaccional	Bidireccional
				Reacção (Não		

	Processos	Agentiva		transaccional)
			Projectiva	Reacção (Não transacc.)
				Processo mental
				Processo verbal
		Não agentiva: Conversão		
	Circunstâncias	Local		
		Meios		
		Acompanhamento		

2. Imagem Conceptual – Aonde os padrões conceptuais representam participantes em termos de *classe, estrutura ou sentido*, em termos da sua generalização e da sua essência mais ou menos estável e intemporal, (p. 56). São imagens mais descritivas que narrativas (p.73) – tipo mapas conceptuais, com acentuada iconicidade ou não, como acontece em certos fluxogramas...

Representações conceptuais - São estruturas de representação que “*representam os participantes em termos da sua maior generalização e mais ou menos estável e intemporal essência, em termos de classe, de estrutura, de significado*” (p.79). Distinguem-se dois grupos maiores:

2.1. Processo **Classificacional**: Relacionam-se os participantes entre si em termos de um “*tipo de*”, relação, uma taxionomia: Ao menos um lote de participantes desempenharão o papel de “*subordinados*” com respeito pelo menos a um outro participante, o “*superordenado*”, (p.81). Um número de participantes (“*subordinados*”) é distribuído simetricamente ao longo do espaço da imagem, a igual distância entre si, e orientados para os eixos verticais e horizontais da mesma maneira (p.88). Possibilita duas formas:

2.1.1. Uma estrutura denominada “**Taxionomia Encoberta**” aonde “*o superordenado pode ser indicado ora só pelo texto de acompanhamento, ou inferido de tais similaridades conforme o leitor pode compreender através dos subordinados*”, p. 81. Nesta taxionomia a “*equivalência entre os subordinados*” é visualmente realizada por intermédio de uma composição simétrica. Os subordinados são colocados a igual distância entre si, dado o mesmo tamanho e a mesma orientação face aos eixos horizontais e verticais. Para obter a classificação estável e a intemporal natureza da classificação, os participantes são por vezes mostrados num modo mais ou menos objectivo e descontextualizado. O fundo é plano e neutral. A profundidade é reduzida ou ausente. O ângulo é frontal e objectivo. E frequentemente existem palavras dentro do espaço da figura, (p.81).

2.1.2. **Taxionomia aberta**: “As taxionomias abertas são vulgarmente “encadeadas” de tal modo que os participantes “intermediários” serão *superordenados* com respeito a alguns dos outros participantes e *subordinados* com respeito a outros. Para indicar isto foi cunhado o termo de *interordenado*. Em outros termos, as taxionomias abertas têm níveis, e os participantes ao mesmo nível são representados como sendo, em certo sentido, “do mesmo tipo”, (p.83). Desdobra-se em dosi subgrupos:

Taxionomia aberta de um só nível ou simples: “Um participante (*superordenado*) é conectado a dois ou mais participantes (*subordinados*) através de uma estrutura em árvores com dois níveis somente” (incluído o *superordenado*), (p. 88).

Taxionomia aberta multi-nível: Um participante (“*superordenado*”) é conectado a outros participantes através de uma estrutura em árvores com mais do que dois níveis. Os participantes que ocupam os níveis intermediários são “*interordenados*”, os que ocupam o mais baixo nível se o *superordenado* está no topo) ou o nível mais alto (se o *superordenado* está no fundo), *subordinados*, (p.89).

A diferença entre “um só nível” e multi-nível “é marcada pela ausência ou presença de “*interordenados*”, (p.88).

Quadro 11.13. Síntese da estrutura classificacional a partir de Kress & Leeuwen

Estrutura de imagem classificacional	Taxionomia encoberta	
	Taxionomia aberta	Uni-nivelada (simples)
		Multi-nivelada

2.2. Processo analítico: “Relacionam os participantes em termos de uma estrutura de parte-conjunto. Envolvem dois tipos de participantes: Um Transportador, (o conjunto) e um número de Atributos Possessivos (as partes)” (p.89). Não existe um vector (processo narrativo) nem se privilegia uma estrutura simétrica ou em árvore (própria do processo classificacional), nem tem atributos da imagem simbólica (a que outros chamam metafórica), (p.93). Os atributos possessivos podem estar referenciados, etiquetados ou não. São processos descritivos, se quisermos, em que os objectos representados se dão à análise ultrapassam a simples objectividade dos processos anteriores de classificação e colocando sempre em relação as partes e o todo que pode estar representado, ou apenas implícito.

A representação é mais plana do que em profundidade... Faz-se com este tipo de imagens uma análise das partes inseridas num conjunto. Denotam uma tentativa de persuasão, na exposição frontal, na direcção do olhar...

É uma das mais comuns imagens que existem também nos manuais uma vez que se expõe à análise – É uma correspondência visual com a sentença escrita “isto é...”, (p. 93). Dada a exaustividade desta categoria apenas aqui apontamos os nomes das possibilidades, remetendo uma descrição mais detalhada para a explicação da grelha ADI final na sua variável de análise 115 e 116:

2.1. Não estruturada – Referida a um conjunto, sem que se veja esse todo de modo estruturado.

2.2. Estruturada – Que respeitam as relações do referente, dividindo-se em:

2.2.1. Estruturada analítico temporal - Um grupo de atributos possessivos está ordenado linearmente numa linha de tempo. Sequências temporais...;

2.2.2. Estruturada analítico espacial – Existe uma estrutura espacial que relaciona estruturadamente as partes e o todo - mapas geográficos, certos esquemas construtivos...

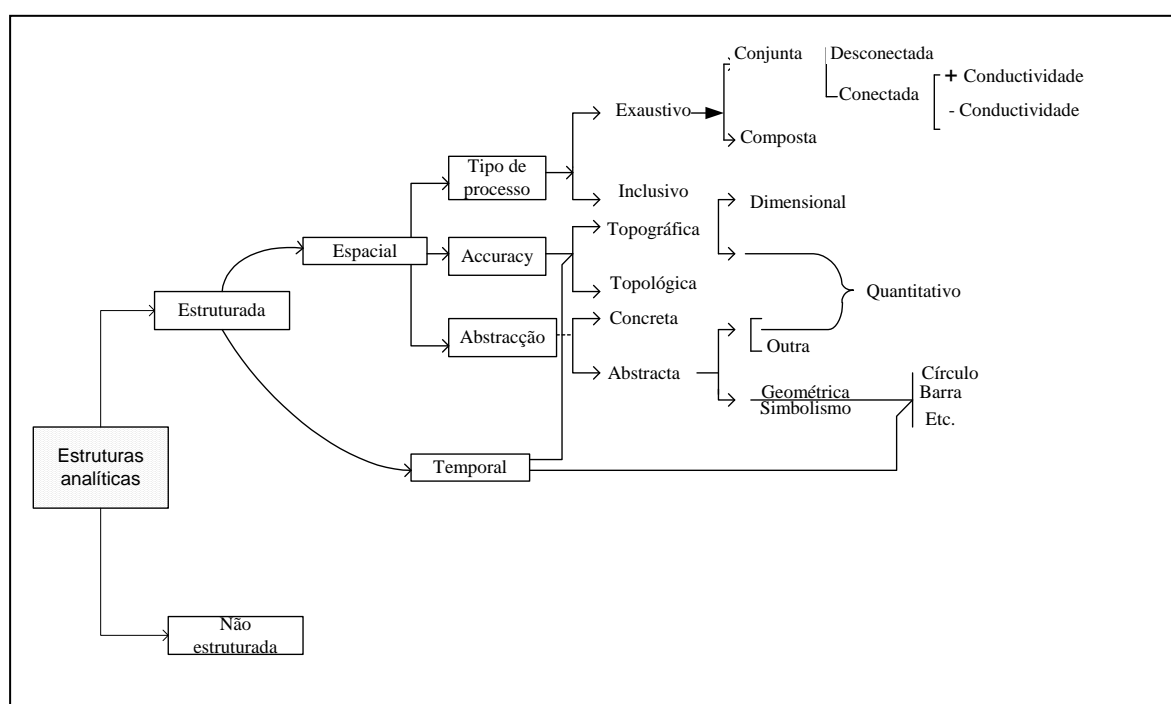
2.2.3. **Estruturada analítico espacio-temporal**– mostrando objectos evoluindo e modificando-se no tempo e mostrando espacialmente as suas modificações em termos de atributos. Tipo sequência de evolução do homem desde a pré-história...

É pertinente aferir o “grau de rigor” e “exaustividade” com que as estruturas mencionadas se apresentam e, nesse sentido os autores propõem dois níveis:

2.2.4. **Topográfico/exaustivo** – Refere-se ao facto de o processo se apresentar configurado à escala respeitando as proporções do modelo...

2.2.5. **Topológico/Não exaustivo** – Assinalado quando a abordagem das partes que constituem um todo não se faz à escala.

Quadro 11.14. Síntese possível da imagem de processo analítico da nossa responsabilidade interpretando os autores (p. 89-107):



2.3. **Processo simbólico** – São processos acerca do que um participante *significa* ou é. Existem dois participantes: o participante cujo significado ou identidade é estabelecido na relação, o “transportador”, e o participante que representa o significado ou a própria identidade, o “atributo simbólico”. Esta categoria divide-se em dois subtipos:

2.3.1. **Processo Simbólico Atributivo** - Relaciona-se com atributos simbólicos embora objectos concretos, que são indutores de determinados sentidos (seja, metafóricos). Possui fisicamente um atributo simbólico para além do “transportador”.

2.3.2. **Processo Sugestivo Simbólico** - Só possui um participante, O “transportador”. Este não possui mas sugere o atributo simbólico. Estas estruturas não devem ser confundidas com estruturas analíticas pois que possuem um “ambiente”, uma atmosfera própria que lhes confere prioritariamente uma carga simbólica. Este ambiente pode ser conseguido através do uso particular dos meios de representação: a cor, a luz/sombra, o fundo a

focagem/desfocagem... São caracterizadas por “*serem mais genéricas, pela sua qualidade de representarem não um momento específico, mas uma essência generalizada*” (p.110).

11.9. Uma análise estruturalista. As análises das imagens que tradicionalmente têm sido mais divulgadas estão mais concordes com as perspectivas da história das artes ou até da cultura do que baseadas em critérios analíticos próprios das artes visuais ou da teoria da imagem (Villafañe 1996, p. 21). Para a corrente estruturalista as tentativas historicistas baseadas em estilos, épocas, ou autores já foi terreno que deu uvas, e só singrou dada a debilidade com que a imagem conviveu com sua própria teorização ao longo da história e desmereceu do crédito dado àquelas disciplinas. Salvam-se raras excepções e reconhecidos autores e artistas. Já o citado Francastel (1983 p. 33), no referente ao sistema das artes visuais, dizia que: “*deixou de apreciar-se em função das suas qualidades de reprodução ilusionista; começa-se a considerá-la como um sistema de significações, isto é, uma linguagem, e como uma tecnologia*”. E reflectia de seguida sobre as dificuldades de encontrar parâmetros válidos para a sua análise e valorização. Na comparação com as linguagens estruturadas remete também para a dificuldade da sua análise equiparando as imagens, de certo modo, aos conceitos dado que ambos “*não são uma realidade observável, antes provocam stimuli artificiais, em função dos quais se desenvolve a actividade do espírito*”. Apesar de tudo a imagem é, à partida, um fenómeno materializado e que requer sistemas de análise próprios e distintos, por exemplo da lógica matemática e da própria análise filosófica. Nessa nova análise, assumidamente de raiz estruturalista, é de opinião que para um efectivo enquadramento numa verdadeira teoria da forma artística esta exigiria “*que déssemos muito mais atenção às relações internas entre as partes que às relações que essas partes e o todo estabelecem com outros universos intelectuais e o universo dos fenómenos*”. Trata-se de apontar uma via manifestamente diferente da tradicional História da Arte e de remeter para vias de análise morfológicas e dos próprios sistemas de símbolos e suas articulações. Estudar os elementos e as relações que estes estabelecem entre si e o todo; e também como este todo se constitui, numa óptica de probabilidades e não de imutabilidade, numa óptica do possível entre muitas. Numa linha cingida a um ideário intelectual bem localizado o anterior autor está convicto (Francastel, *ibid.* p. 43) de que, para uma verdadeira abordagem estruturalista da arte e expressão visual, há que efectuar “*uma reflexão crítica sobre a natureza da informação própria às diversas artes, e sobre as leis e os métodos de distribuição dos elementos, tanto ao nível da fabricação dos objectos, como ao nível da dialéctica das imagens*”. Aqui poderíamos ancorar não só o interesse com a materialidade e o processo de construção das imagens como também com as questões relativas à composição e à articulação quer estética quer funcional dos elementos e o seu significado final. Francastel assume, como já vimos, uma postura algo libertada dos pressupostos teóricos anteriores, remetendo para a ideia de que o importante não é a confrontação das teorias (particularmente a linguística) com as obras plásticas, mas a prospecção e problematização face à sua decifração e leitura, constituindo-se estas uma espécie de desbravação de terreno tendo em vista múltiplos aspectos, não só formais como também os relacionados com os imperativos que determinam as selecções de formas e elementos por parte dos artistas e elaboradores da imagem e ainda as questões ligadas ao

sujeito receptor da mensagem visual. Face à imagem visual o ponto de vista estruturalista, e na voz deste autor, poderia ser resumido do seguinte modo (*ibid.*, p. 54):

A imagem só existe, na medida em que, à volta de um signo, vem reunir-se todo um conjunto de signos elementares, adventícios e livres, que têm significado pela sua proximidade e agrupamento, e que surgem progressivamente, nos nossos espírito, acompanhando a contemplação da obra.

A percepção, por sua vez, está relacionada com a imaginação e pressupõe uma elaboração e criação no acto. Uma análise abrangente e sistemática é também possível usando *grades estruturais* que Eco (1991, p. 251) valida com o objectivo de “*definirmos tanto a forma das mensagens quanto a natureza sistemáticas dos factos*”. Esta via torna-se uma necessidade, a partir do momento em que “*queiramos descrever fenómenos diferentes com instrumentos homogéneos... descobrir homologias formais entre mensagens, códigos, contextos culturais... entre aparatos retóricos e ideologias*” (*ibid.*). É ainda adequada à compreensão dos próprios sistemas configurados na medida em que um sistema “*é uma totalidade organizada, feita de elementos solidários não podendo ser definidos senão uns por relação aos outros em função do seu lugar nessa totalidade*” (Saussure *apud* Durand, 1992, p. 9).

11.10. Conclusão parcial: dificuldade da análise

E logo aqui na ânsia de compreender a imagem, de a analisar e de a classificar, talvez agarrar o seu leque de possibilidades formais e semânticas, uma primeira interrogação se nos coloca: Que coisas numa imagem são então susceptíveis de uma análise, objectiva ou subjectiva? Será possível a quantificação de elementos pertinentes? Por exemplo, Gaulupeau (1993, p. 185), insiste que nas imagens há elementos susceptíveis de serem quantificados e outros que não podem ser quantificáveis. Para Janizewsky (1990b, p. 75), “*não existe, por enquanto, um sistema normalizado para a classificação de imagens...*”, à excepção dos referidos a dados topológicos elementares conducentes a uma classificação de tipo arquivista e bibliotecária tipo “*banqueiro de imagens*”. Calado (1994, p. 19), é de opinião de que a própria natureza da imagem é contrária a um tipo de análise sistemática: “*Agarrar a imagem não é fácil. Multifacetada e polivalente – concreta e abstracta, icónica e racionalizada, eficaz e mágica, estética e denotativa, funcional e incontroável, ela escapa-se às visões analíticas, às grelhas quantificadoras, à matematização*”. Apesar deste entendimento, a mesma autora, não deixa de ser de opinião de que urge fazer algo e tentar modificar as coisas provavelmente no sentido de adesão a disciplinas de tipo operativo (venham do campo da teoria da informação, da linguística, da cibernética, da axiomática ou do estruturalismo em geral...) que possam conferir algum rigor científico à abordagem que se faça às imagens. Por outro lado dá conta de alguns resultados práticos relativamente recentes neste domínio – As já referidas escalas de diferencial semântico, as matrizes de iconicidade, os diagramas de atributos apresentando-se como instrumentos relativamente populares e aplicáveis à investigação de cariz científico, bem como à prática quotidiana que se faça em contexto escolar referente à leitura e estudo das imagens. Considera, mesmo assim, as suas limitações, particularmente no que toca ao carácter

estético de que as imagens são portadoras. Como caricatura, exprime que é possível descrever, por exemplo, uma figura de tipo geométrico contabilizando o número, direcção, tamanho e amplitude das linhas e ângulos que a compõem, mas, mesmo nesse tipo de imagens, há pessoas que pretendem ver nelas algo que anima essas formas e que cria nelas “*equilíbrios e tensões, estados de alma invisíveis aos olhos dos matemáticos*”. E se calhar estão no seu direito, de outro modo, Vasarely, Kandinsky, Mondrian seriam vistos de uma maneira muito mais pobre. Calado (1994, p. 36), é uma autora que se dá conta também da vontade manipuladora da linguística que, para sedimentar ainda mais o seu *status*, reage a considerar como verdadeiras linguagens as formas de comunicação que se processem por analogia e que não se estruturam por dupla articulação, como é o caso da linguagem visual e gestual. Por isso acredita que será ainda de outras disciplinas como a psicofisiologia da percepção e a semiologia da imagem que virá um importante contributo para que à imagem seja atribuído o que lhe é próprio.

Também Villafañe (1996, p. 194) esclarece, após revisão, que existem poucos trabalhos sobre análise de imagens. Por isso, este autor, que analisaremos mais à frente, mais recentemente, propõe, embora alicerçado numa teoria de imagem que desenvolve, uma denominada “*análise sem sentido*” da imagem (que na verdade não é uma análise desprovida de orientação e objecto, muito menos sem sentido, na descrição literal do termo...). Este autor é também de parecer que uma verdadeira análise deve assentar numa *teoria da imagem*, enquanto que, uma crítica, por exemplo, não. Sem essa teoria da imagem todo o processo relacionado com as imagens se apresenta débil, sendo imprescindível para as práticas relacionadas com a leitura de imagens, com a sua análise e logo, com a própria concepção e construção. Esclarecemos desde já, face a este importante autor actual, que esta vontade de estruturar uma autêntica teoria da imagem, não surge à revelia do que anteriormente dizia Francastel (1983, p. 47), que propunha a não confrontação de teorias prévias com a obra plástica, antes parece surgir na vontade de disciplinar em bases científicas uma actividade que é reconhecidamente complexa. Ele próprio, apesar das contribuições reconhecidamente relevantes para este propósito, (a seguir entraremos em detalhes), acaba por chamar à prática de análise de imagens, concorde com as suas propostas, a referida “*análise sem sentido*”.

Mais tarde, Villafañe em parceria com Mínguez (2002, p. 19, 20), acaba por definir o estado actual da formalização de uma autêntica *teoria da imagem* como situando-se esta na já referida fase “*pré-teorética*”. Isto quer dizer que, embora já afastada de uma fase eminentemente artesanal do passado, e apesar dos interessantes contributos teóricos e práticos de personalidades antigas e modernas que vão de Leonardo, até Moholy–Nagy, por exemplo, tudo que terá sido tentado, face a uma alegada cientificidade da imagem, não terá passado, até agora, de posturas “*pseudocientíficas*”. Segundo os autores, este nível, ainda não científico, pertence mais ao domínio do conhecimento ordinário do que do conhecimento estruturado em bases verdadeiramente científicas, pelos padrões modernos. Francastel (1983, p. 40) é de opinião contrária, neste aspecto, e discorda de que tudo isso não tenha sido útil, afirmando: “*Todas as ciências progridem da mesma forma, por ultrapassagens e pela integração de resultados fragmentários*”...E esclarece que tudo isto acontece numa “*multitude de dimensões*” e de “*diversidade*” típicas do fenómeno icónico, que, mais do que sintetizar e

racionalizar, proporcionou a dispersão e o desenquadramento de posturas e formas de análise e, por consequência, a indefinição do seu objecto científico e o insuficiente grau de base conceptual. Villafañe & Mínguez (*ibid.*) insistem que, face aos desejados padrões científicos, a teorização da imagem está ainda hoje caracterizada pelas seguintes atribuições (*ibid.*, p. 19, 20):

- 1- *Imprecisão do seu objecto científico*, o que leva à própria imprecisão do que é seu domínio e do que não é;
- 2- *Escassa base conceptual*, problema essencialmente epistemológico em que se reconhece a incoerência, a descoordenação e o insuficiente grau de abstracção e universalidade dessa conceptualização;
- 3- *Deficiente definição científica* da disciplina, que não permite enquadrá-la devidamente no tronco das famílias científicas e estabelecer o seu mapa de dependência científica (não se sabe situá-la em que parte das ciências sociais ou de ciências da cultura...);
- 4- *Limites disciplinares imprecisos*, relacionado com o ponto anterior, e com a necessidade de determinar o âmbito e os limites da sua competência que, embora reconhecidamente multidisciplinares, há que acotar devidamente;
- 5- *Pruridisciplinaridade entrópica*, que da confusão de disciplinas aplicáveis, nem sempre retira os dados úteis e metodologicamente válidos, para a aquisição de um estatuto próprio que, por si só, deve também perseguir.

Villafañe & Mínguez (*ibid.*), acabam por resumir constatando que, nas sociedades modernas tão dependentes da imagem quer fixa ou estática quer audiovisual, ela continua a ser, em múltiplos sentidos, “*uma grande desconhecida*”, (p.17). Esta carência de orientação e falta de sistematização é implícita ou explicitamente descortinada a partir das opiniões de outros autores dando-se estes conta, nalguns casos, de que urge, por exemplo, uma classificação de elementos, ou campos, que considere múltiplos aspectos da imagem dentre os quais caberá *a priori* mencionar os seguintes: *configuração particular dos seus elementos morfológicos*, o *modo de obtenção* e o tipo de *suporte plástico*, os *elementos gráficos*, os elementos da sua funcionalidade comunicacional (*intenção comunicacional ou didáctica*) a *carga expressiva/conotativa*, *elementos físicos*, *elementos técnicos*, *elementos semânticos*, *elementos estéticos*.

11.11. A análise de imagens na actualidade

No presente, como nos vamos dando conta, a situação não é pois clara e muito mais famosa do que num passado mais ou menos remoto, o que leva, uma vez mais, Villafañe (1996, p. 21) a dizer que “*não existem na actualidade uns preceitos que articulem a dita análise [da imagem] em função de critérios específicos*”. O que se tem feito é ainda pouco sistemático e também disperso e até desconexo. Segundo o mesmo autor há que considerar critérios eminentemente do foro plástico propondo-se um estudo da natureza icónica independente das chaves consideradas pelas citadas disciplinas embora com possibilidades de articulação com

estas. Propõe, que uma teoria da imagem consistente, e que assente nestes princípios, deve, primordialmente, devotar-se ao estudo dos processos básicos em que se sustenta a imagem a considerar doravante como invariantes que constituem a sua natureza própria. Deve, resumindo, considerar dois aspectos na análise: Um referido aos elementos configuradores *estritamente icónicos* e outro referido à capacidade de significação *semântica*, passe a expressão, que esses elementos, ou o todo, possuem. Já Diderot, o célebre autor da “*Enciclopédia*” referia, citado por Lévi –Strauss (1995, p. 61), que: “*Em toda a imitação da natureza, há o técnico e o moral*”, sendo que se referia, no primeiro atributo, às imagens figurativas e, no último, ao aspecto do conteúdo, ou nível semântico transmitido e que o autor denomina noutra parte de “*entusiasmo de alma*”.

Lara & Perea, citados ainda em Villafañe (1996, p. 25), referente a um trabalho ainda não publicado, e na linha de propostas deste último autor, propõem embrionariamente uma classificação que considera as imagens como “*naturais, mentais e criadas*”. Claro que neste último grupo se situam aquelas sujeitas a difusão e que são materializáveis por múltiplos processos de execução e reprodução. Nelas dizem ser dignos de análise os seguintes elementos:

Intencionalidade do fazedor;

Elementos configuradores da execução: Composição, cor, textura, movimento, expressão do gesto, ritmo;

Apreciação a posteriori da valia global do seu criador, sua repercussão na sociedade e sua influencia em movimentos artísticas ou como criador de escola.

Villafañe, na obra citada anteriormente, diz ainda que devem ser considerados para análise os aspectos relacionados com a “*gênese das ideias, a realização da obra e outros factores que a condicionem quer na sua criação quer na sua difusão*” sublinhando tanto o processo de gestação como o de transmissão das imagens.

Taddei (1979, p. 53), globalmente, coincide com Busquets (1977, p. 48) na consideração dos três aspectos, ou campos que as imagens encerram - *semiótico*, *semiológico* e *semântico*. Os dois primeiros referem-se à natureza e disposição dos signos que os conformam ou pelos quais são significantes, sendo o campo *semiótico* preenchido pelo princípio técnico implicado na sua materialização (mecânico, fotográfico, electrónico, digital). O campo *semiológico* é, segundo Taddei (*ibid.*, p. 55) “*o aspecto da imagem técnica pela qual resulta significativa*”, remetendo para o modo como ela está feita, sua estruturação nas partes componentes e que implica opções próprias de selecção e organização dos elementos da comunicação visual por parte do seu autor, consoante os objectivos da comunicação. O aspecto *semântico* da imagem prescinde dessa componente e natureza significativa para focalizar-se no próprio conteúdo do significado. Taddei, no que nos interessa, imagem impressa em suporte manual (escolar), considera estas na categoria de imagens exteriores “*al cognoscente*” (*ibid.*, p. 49 e ss.), com subcategoria de imagem expressiva e técnica.

No sentido de uma análise estrutural da imagem, requerida por muitos, Taddei é um dos primeiros a propor e veicular o termo “*leitura de imagens*” (*ibid.*, p. 105), sendo que, à

parte o já evocado, se preocupava também com a importância conferida ao autor que emite a comunicação ou o produtor das imagens. Faz a identificação de quatro níveis de leitura, ou análise, que constam da identificação dos elementos “*informativos, semiológicos, do fulcro central e das leituras inadvertidas*”. Didacticamente falando é muito interessante a sua menção às “*leituras inadvertidas*” (*ibid.*, p. 35 e ss.), e é útil evocar esta tipologia pois não é incomum encontrarem-se nos manuais escolares mensagens distractivas que perturbam ou nada acrescentam aos desejos de efectiva comunicação didáctica, quando não, são mesmo enganosas e contraditórias. De certo modo evocam aquela tipologia já referida por Alonso & Matilla (1990, p. 87) que faz um enquadramento na sua relação com o texto de um tipo de imagem em interacção *contraditória*, e que, no contexto educativo, é tudo menos desejável, já que, nesse contexto, se busca prioritariamente a univocidade de sentido. Ao falar de imagens, e num possível sentido orientador para a sua análise, estes autores, falam de possíveis características comuns às imagens visuais que consideram como propriedades concretas de cada imagem. Essas características seriam (*ibid.*, p. 62):

- A *iconicidade* ou semelhança da imagem com a realidade exterior (já problematizamos quanto este conceito de semelhança pode ser equívoco e mal definido).

- A *sugestibilidade* dessa imagem mais para além do que directamente representa (certamente remete para a componente mais vulgarmente denominada conotativa da imagem).

- A *originalidade* nos seus diferentes aspectos ou, pelo contrário, a insistência em reconhecidos estereótipos. Esta característica é, sem dúvida, uma das mais difíceis de analisar e o conceito de criatividade é complexo possuindo muitos parâmetros que consigo se relacionam.

Os autores não deixam de referir que estes factores só assumem um significado concreto e uma única leitura dentro de um quadro cultural determinado, ou várias leituras mas dentro desse mesmo quadro cultural.

Por referência à imagem usada na publicidade e independentemente de ser considerada em suporte estático ou dinâmico Aparici & Matilla (1987, p. 34), agrupam em quatro amplas categorias os elementos que se dirigem primeiramente ao receptor e que ocasionam a focalização da sua percepção. Fazem-no numa interpretação funcionalista e prática dos axiomas da *Gestalt*, e numa óptica muito ligada aos estudos da imagem em publicidade e que não denegam de aplicáveis à imagem na escola:

- A intensidade* – Que se constitui com um estímulo determinante da atenção. Pretende-se que este estímulo seja forte. Está relacionado com a forma da apresentação do produto (conteúdo) e com a estética da realização;

- O contraste* – Está relacionado com o modo de articular a mensagem nos seus componentes;

- A repetição* – É um princípio que se usa quer para manter a atenção quer para captar a dos receptores que ainda não tenham recebido o estímulo. Para além dos recursos formais a que recorre parece ser uma estratégia próxima a uma função didáctica e que, poderíamos

também considerar próxima da redundância ou de outras estratégias que visam a repetição no ensino;

A *camuflagem* – Usa-se para comunicar ou transmitir algo ou algum produto mas a partir de forma encoberta apelando a características mais atractivas ou desejáveis de outro produto que com aquele estipula qualquer tipo de analogia ou relação;

A *novidade* – Característica que apela também à criatividade nos processos expressivos e que é necessária quer para renovar um produto, quer para manter e fixar conscientemente ou inconscientemente o nome de um produto.

Esta taxionomia aplicada aos meios escolares parece algo deslocada mas acontece que, apesar de intencionalmente dirigida e provocada, a atenção do aluno, esta pode facilmente ausentar-se do estímulo ou mesmo repudiá-lo e, neste sentido, a comunicação não “passará”. Os produtos didácticos devem possuir algo também dos recursos exteriores à escola. Já Diéguez (1973, p. 18 e ss.), preconizava essa proximidade ao estudar “*as conexões entre publicidade e ensino*” e Magalhães (2005, p. 240) ao referir-se ao particular “*hibridismo inerente na relação entre o escrito, o oral e o visual*”.

Busquets (1977, p. 100), considera a imagem como a assunção de “*contornos dos contornos da coisa representada*”. Uma reprodução da realidade. Confere-lhe o estatuto de signo contornual (*ibid.*, p. 31, 37), por oposição à escrita e às palavras que designa por signos conceptuais que se baseiam em convenções arbitrárias e são designações de conceitos. Dentre a categoria dos signos contornuais considera também os signos sonoros, tácteis, olfactivos e gustativos que exprimem as coisas pelos seus aspectos sensíveis e materiais. No que toca à classificação das imagens, Busquets faz uma categorização muito simples, pressuposto porém de uma veiculação estrita às imagens figurativas (ora nos manuais, há também imagens não figurativas...). Considera dois tipos (*ibid.*, p. 41-46): “*imagens normais*” aquelas que podem realizar-se com instrumentos manuais (o desenho, a pintura, o lápis de cor; o aerógrafo...), e as “*imagens técnicas*” aquelas que são obtidas por intermediação, ou, de modo autónomo, por processos técnicos (a fotografia, impressão em *offset*, câmara televisiva...). Entre as primeiras e segundas considera que estas últimas são, uma representação directa e objectiva (uma imagem especular diria...) enquanto as primeiras reproduzem uma imagem mental que tem o seu autor da realidade que pretende representar.

Achamos que é uma categorização simplista e irregular e pretende apenas um nível mínimo de funcionalidade, pois que uma imagem física nunca é normal (não existe na natureza como obra espontânea sua) é sempre um artifício do homem, aliás uma sua destreza física e intelectual notável. Mais nenhum ser constrói imagens. A nossa cultura, também tecnológica, costuma ser referida particularmente a partir do domínio da habilidade e técnica devotada à construção da imagética que o homem foi desenvolvendo ao longo da sua evolução (ver por exemplo a antológica obra de Leroi Gourhan...). Este tipo de imagens foram desde sempre coisas técnicas. Não é por acaso que as mais concludentes como as da gruta Chauvet, Lascaux, Altamira, Foz Côa, estão já muitíssimo perto de nós no relógio da evolução, há só vinte ou trinta mil anos. Antes disso quase que não há indícios de

performance técnica que permitisse qualquer tipo de reprodução ou interpretação. A designação de imagem normal pode pois prestar-se a confusões e ela pressupõe sempre uma técnica de elaboração. Na referência do outro grupo, as imagens que ele denomina técnicas, e à sua definição, sempre interpelamos a classificação no sentido de que estas, parecendo a reprodução estrita e directa da realidade, podem de facto afastar-se muito dela. Vejamos o caso paradigmático da fotografia – com uma objectiva normal, na ordem dos 43 mm de distância focal no formato 35 mm, não afectam distorção alguma face ao que pode ser percebido pelos nossos próprios olhos. Se usarmos porém uma tele-objectiva extrema ou uma grande-angular a realidade chega a colocar-se-nos nessa representação quase irreconhecível. O próprio ponto de vista da tomada de imagem, a iluminação, a latitude de tons do filme que usamos que pode não traduzir as *nuances* em identidade com o que os nossos olhos percebem etc.... Considerar que a imagem técnica é mais objectiva e subentender que é mais eficaz na tradução de uma determinada realidade é um equívoco... Por outro lado, a imagem aqui dita normal - e vejamos o caso das imagens fantasiosas e oníricas de Chagall - podem traduzir uma realidade complexa de modo mais efectivo e sensitivamente mais perceptível pelo homem do que qualquer dispositivo maquínico.

Dizer o contrário é quase que negar toda a quantidade e qualidade da informação que a modernidade e as suas técnicas e artes trouxeram à expansão das possibilidades da civilização humana. Não é por acaso que surgem os impressionistas (para quem os contornos não eram coisas de muita monta) – mostraram-nos a luz e aumentaram a nossa percepção e entendimento da mesma. Picasso, Braque quiseram dizer-nos que as coisas não possuem um só ângulo pelas quais podem ser observadas. No mesmo quadro sobrepuseram vários pontos de vista (vários contornos) à volta do modelo (rosto de mulher, “*torre Eiffel*”...). O resultado, é a dilatação perceptiva e dinâmica que pretende furar, ir além dos limites bidimensionais de um quadro e aumentar as próprias fronteiras da percepção humana. Os futuristas traduziram o impulso dinâmico, o não estático dos momentos, vivências à nossa volta, o movimento e a acção. E, tentando concluir, nem a imagem normal, sendo essencialmente expressão, é só mental (é pois também técnica e ela pode expandir o conhecimento que temos da realidade), nem a imagem técnica obedece sempre à tradução directa, precisa, taxativa da realidade e desta é o seu selo seguro de autenticidade.

«teknè» = técnica: equivale a habilidade, destreza, ofício, arte.

Um breve comentário à própria classificação do conceito de imagem de Busquets (e aliás de Taddei, citado atrás), que estriba na relação de proximidade entre os contornos da coisa e os contornos da sua representação: Pelo que ficou dito atrás, e hoje muito mais poderia ser dito, os contornos de representação podem afastar-se muito dos da coisa representada. Aqueles podem ser difusos, distorcidos, multiplicados, fragmentados e, mesmo assim, a coisa ainda pode ser percebida. Acontece que verdadeiramente quem constrói, o sentido (e a representação) é o receptor que vê a imagem e este não é, particularmente por Taddei, considerado.

Subentende-se um esquecimento de que também a própria imagem técnica pode ser expressiva, na sua vinculação às capacidades e habilidades do operador ou realizador da sua configuração. Vejam-se, por exemplo, os grandes criadores de ambientes expressivos ou poéticos no mundo cinematográfico da dimensão de Murnau, Tarkovsky ou Stanley Kubrick. Nesta classificação toma-se a realidade como um absoluto e os seus contornos o grau máximo a que se deve sempre retornar. Acontece que a realidade é um constructo também subjectivo, pessoal, cultural, existencial, topológico mas dinâmico e, como tal, não podemos falar de uma só realidade.

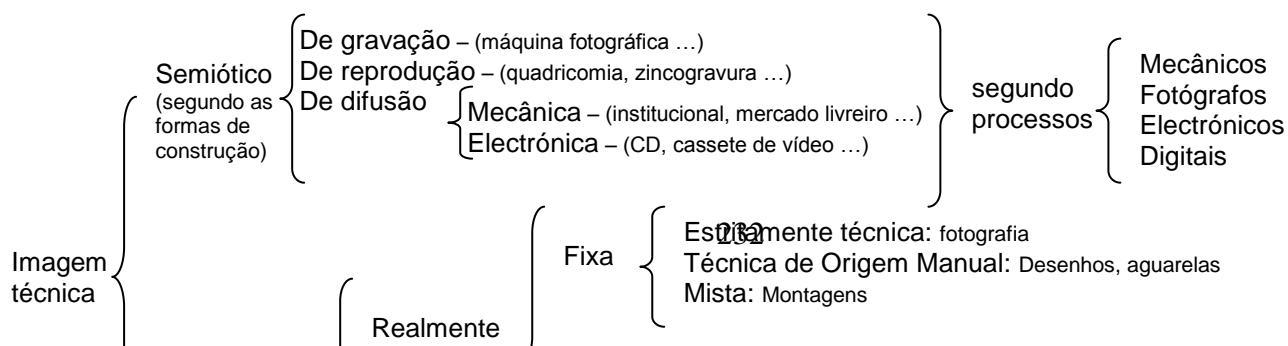
Que diria alguém a quem dissesse-mos que ainda que tivesse olhos de lince e visse um determinado acontecimento a muitos quilómetros de distância isso não era exactamente a realidade nesse momento (a luz e os contornos das coisas que permitem a visualização levam cerca de 1/300000 de segundos por cada quilómetro a chegar até nós, por conseguinte quando as vemos elas já são passado...).

Sem pretendermos abordar aspectos cósmicos, filosóficos ou esotéricos interessa reter que a realidade não é sempre o que parece (parecendo glosar um nosso querido familiar). Se calhar mesmo, não é nunca o que parece. Só que o que parece, ao menos em alguns dos cenários à nossa volta, nomeadamente no cenário do confronto político, diz-se que é o que verdadeiramente é. Nestes considerandos e com esta postura há pois dificuldade em discernir o que é que as imagens traduzem.

Em termos estritos – poderíamos dizer que Busquets (1977, p. 41-46), quis na sua classificação atribuir às imagens ditas *normais* um grau de controlo mais próximo e humano, com materiais e técnicas comuns e convencionais clássicas já, e as imagens *técnicas* seriam aquelas cuja configuração final vem dada pela intervenção preponderante de um meio técnico e sistema técnico. Também Moles perfilhou em dado momento (1976b, p. 54), uma atitude simplificadora ao considerar dois grupos básicos de imagens: um, o das imagens *feitas à mão*, produto do artista ou do artesão e outro, o das imagens feitas por *meios técnicos*, dispositivos *maquínicos e computador*.

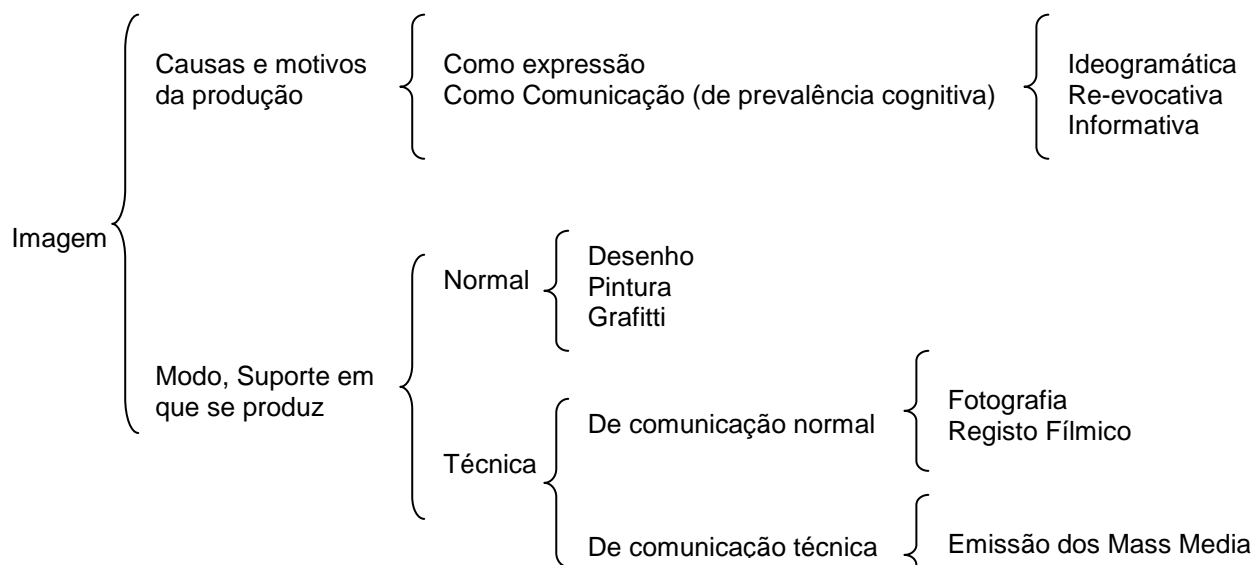
Considera porém um esquema estruturado de difícil catalogação e discernimento na identificação dos três aspectos já referidos: “*semiótico, semiológico e semântico*”. No nosso trabalho e como dado útil, após a revisão deste autor e de Taddei (1979) atendendo às imagens do manual escolar, o quadro da imagem técnica pode sintetizar-se como o esquematizado no quadro 11.5, que apresentamos a seguir, com aclarações e actualizações.

Quadro 11.15. *Resumo sobre tipologias da imagem técnica adaptado de Taddei (1979, p. 53) e Busquets (1977, p. 49):*



Taddei, na vizinhança conceptual de Busquets, em muitos aspectos, considera basicamente as mesmas categorias à excepção de considerar também dois grupos fundamentais incidindo no próprio receptor: imagem *interior ao cognoscente* e imagem *exterior ao cognoscente* (Taddei, 1979, p. 49). Neste aspecto, clarifica logo as águas e dá à imagem plástica que é o fulcro da nossa atenção o papel que lhe compete como essencialmente separável do conceito de imagem mental, ou interior ao sujeito e da categoria dos constructos meramente mentais. Dá ainda o justo relevo à “imagem como expressão”, que não deixa de integrar em parte na tipologia de imagem técnica. Aos aspectos expressivos chama como contornos do “*como*”. De qualquer maneira adquire a sua nomenclatura um certo grau de complexidade e confusão (Prendes, 1994, p. 163), que a tornam pouco útil para o seu uso em bruto. Na tentativa de uma síntese que minimize o considerando anterior ousamos igualmente uma simplificação esquemática também para o caso das imagens fixas:

Quadro 11.16. *Resumo sobre as tipologias da imagem fixa, adaptado a partir de Taddei (1979, p. 25):*



Este autor considera que toda a imagem é feita de duas componentes na sua enunciação: “*Toda a imagem é representação e expressão*”, (Taddei, *ibid.*, p. 27). Os contornos da representação podemos associá-los à vertente denotativa das imagens, Taddei atribui-lhe, na sua nomenclatura, a sigla C1. Os outros aspectos, os contornos da expressão serão o como e o

porque da coisa representada, atribui-lhe a designação de C2. Qualquer imagem acarretará na sua construção a soma das duas partes C1 + C2 (*ibid.*, p. 27).

Taddei, como era típico num passado não muito remoto esqueceu-se de conferir ao receptor da mensagem visual o papel que hoje lhe é dado, esqueceu-se provavelmente da sigla C3. A atenção fenomenológica à evidência da imagem e a sua construção fazia esquecer a importância do receptor como entidade processadora e elaboradora de sentido final. Além disso Taddei, a nosso ver, punha a tónica excessiva na necessidade de ser necessária à leitura estrutural da imagem o conhecimento do conteúdo mental do autor que construiu a mensagem visual (*ibid.*, p. 94).

Conceptualmente falando, e numa tentativa de abarcamento sistematizador destas posturas Busquets, (1977, p. 135/136), proporá uma seriação tipológica de imagens atendendo aos seguintes critérios: “*origem, conteúdo, contornos, finalidade, instrumental e espaço – temporalidade*”.

Costa (1990, 1991, 1998) e Deforge (1991, p. 207), fazem uma proposta de classificação de imagens em dois grupos:

Imagens que “**re-presentam**” – imagens procedentes da percepção ocular directa ou mediada (telescópio, microscópio...) e que são potencialmente visíveis na realidade – ilustrações figurativas, fotografias, desenhos figurativos... Outros autores falam neste caso de imagens com potencial *presentativo*.

Imagens fruto de “*visualizações*” ou imagens que “**presentam**” – Que têm o propósito de converter coisas invisíveis em visíveis, tornando-as imagináveis e compreensíveis – são deste grupo os esquemas gráficos procedentes de esquematizações e abstracções, os diagramas, mapas conceptuais, mapas geográficos, gráficos de quantidades, etc. Também Joly (2004, p. 23), denomina estas imagens de “*visualizações*”, acrescentando que são típicas dos domínios científicos. Com perfeito enquadramento neste grupo Massironi (1983, p. 139 e ss.), integra as denominadas “*hipotetigrafias*” que define como: “...produto gráfico que contribui para dar forma visiva a hipóteses formuladas para explicar o comportamento e o funcionamento das condições naturais intuídas ou observadas experimentalmente e das quais constitui um modelo explicativo”.

Deforge (1990), utiliza outra terminologia referindo-se a dois tipos de ilustrações, embora o sentido discriminativos seja equivalente:

As “*ilustrações ilustrativas*”, tão icónicas quanto seja possível, que representam conjuntos ou cenas, ou que mostram uma actividade em forma de pequenos quadros...

As “*ilustrações simbólicas*”, que não “representam”, senão que apresentam uma ideia, um conceito, uma construção intelectual desenvolvida e comentada no texto. (p. 207).

Costa (1998, p. 33), muito devotado ao estudo da imagem de tipo didáctico com relevância para as de natureza gráfica e esquemática, sugere que poderá fazer-se uma análise destas

imagens com base na “quantidade” de informação efectiva que uma imagem contém. Faz prévias aclarações ao que se deve entender por imagem informativa, e que, no mínimo, são imagens que deverão ir ao encontro de um qualquer programa bem estruturado de ensino. Diz que *Informação* constitui tudo aquilo que é novo, que é inédito, e desconhecido até ao momento. É também o oposto a redundância, ao já sabido, ao previsível, ao já visto. Também as imagens devem procurar este grau de predicados informativos em detrimento do que é ruído. Não exclui que elas deverão sujeitar-se além de uma análise de tipo quantitativo também a uma de cariz qualitativo onde elementos como a originalidade, a novidade e a criatividade de uma mensagem se podem medir e que concorrem para a optimização daqueles predicados que se requerem para uma imagem informativa. Como esclarecimento deduz que se podem estabelecer parâmetros para a análise e avaliação destas imagens com base em perfis de polaridade ou de diferencial semântico do tipo (Costa, *ibid.*, p. 33): “*Original-Banal, Informativo-Redundante, Inteligível-Ininteligível, Abstracto-Concreto, Simples-Complexo*”, etc.

Claro que uma análise externa e meramente objectual destas imagens é quase impossível sem a consideração da idiosincrasia de cada indivíduo receptor, dado que não sabemos se tal e tal imagem é inédita ou desconhecida até ao momento para esse indivíduo... Será útil para a avaliação de imagens de tipo subjectivo e em que a óptica do receptor é pertinente. Poderemos dizer que na 3ª parte do nosso trabalho, metodologicamente, nos aproximamos a estas recomendações.

Classifica agora as imagens físicas em “*visíveis*” e “*visualizadas*”, dando novamente o seu especial enfoque a esta última categoria definindo-a como aquela que traduz os dados não apreendidos imediatamente e tal como os percebemos do natural, mas que se devota a dar corpo aos dados abstractos, fenoménicos, estatísticos que não podemos perceber, nem conhecer ou compreender directamente. Apresentar-se-iam estas como uma *representação inédita* de coisas que contém informação útil, mas que não podemos captar ou compreender directamente. Muitos dos esquemas apresentados nos manuais de Ciências da Natureza são imagens não apreensíveis directamente pelos órgãos sensoriais do homem mas deduzidos e obtidos por ele nomeadamente com recurso a máquinas (uma ecografia, raio-X, microscópio electrónico, detectores por satélite...). São imagens fruto de uma visualização tecnocientífica que, muitas das vezes, requer ser transformada e adaptada em informação visualizada por intermédio do desenhador-conceptualizador, que deve intervir para propiciar a função máxima de aprendizagem. Nesses livros, muitas imagens desde as etapas de metamorfoses zoológicas, ao funcionamento dos vulcões, dos fenómenos cíclicos da atmosfera aos detalhes da anatomia interna humana, engrossam esse grupo de construções icónicas que podem ser obtidas e tratadas dessa maneira e a que Costa (1998, p. 26, 1991, p. 41) denomina por “*gráfica didáctica*”. Este augura um risonho futuro para as imagens que constituem esta tipologia de imagens. Segundo ele são também aquelas que contêm o maior número de informação. Elas são possíveis recorrendo ao tipo de pensamento abstracto de que o homem é capaz e à sua capacidade de formalização gráfica que também, o domínio constante sobre os materiais e tecnologias, permitiu. Não é um fenómeno só de agora embora, na verdade, nos nossos dias, a

explosão de um grande arsenal técnico seja do domínio público, na ânsia de deslindar e dar a conhecer tanto o infinitamente grande como o infinitamente pequeno.

Richaudeau (1981, p. 164) discrimina três grupos de imagens que, por sua vez, são sujeitas a três variantes decorrentes do seu modo de impressão no suporte bidimensional:

Quadro 11.17. *Tipos de imagens e respectivas possibilidades de impressão, (Richaudeau, 1981)*

Classe:	Modo de impressão:
Fotografias	Em quadricromia
Desenho realista	Duotónica
Desenho abstracto	Monocromática (por maioria negra)

São assim possíveis nove categorias (três classes x três modos de impressão). Esta classificação, face à técnica de elaboração e de impressão, é muito clara e funcional em termos operativos e/ou arquivísticos mas um pouco redutora, basta ver que na classe de desenho não especifica possíveis graus relativos ao traço, à trama, à mancha pictórica... O que poderia ajudar a localizar mais classes, como desenhos aguarelados, pinturas e das imagens decorrentes da aplicação das novas tecnologias, a infográfica...

Por outro lado, esta classificação, tem por base meramente os aspectos físicos e fenomenológicos da imagem. Não leva em linha de conta a função que uma imagem pode desempenhar nem, muito menos, visa também considerar o sujeito receptor como factor a ter em conta na classificação. Sabe-se por exemplo que nos desenhos a linha é mais esquematizados que as pinturas, estes se dirigem mais ao cognitivo e racional que as pinturas, que são mais vívidas e emocionais, Lowenfeld, (1977). Porque não uma classificação com base no seu potencial face ao que imprimem ou solicitam no espírito do receptor? Aí poderia encontrar-se uma outra categorização diferente e mais ampla que esta.

Quanto ao seu modo de configuração e remetendo concretamente para os elementos básicos ou morfológicos, para o seu nível estrutural-sintáctico, Janiszewski (1990a), arruma a imagem visual e gráfica segundo três aspectos essenciais, consoante: “as *variáveis de traço*, as *variáveis de trama* e as *de cor*”, (p.80). Nos elementos de traço considera os seguintes: “a *espessura*, a *longitude*, a *directão com respeito à página*, a *forma (recta, curva, angulosa, pontuada...)*, a *cor*, a *quantidade*”, (p.81), e que podem ser construídos com os mais diferentes processos técnicos, da pluma ao aerógrafo. Nos elementos relativos à trama, que se refere ao conjunto de pontos que na imagem impressa configuram uma imagem¹⁴¹ (p.88), considera as seguintes variáveis:

Trama infraliminar - Indiscernível pelo olho;

Trama aproximada ao umbral de percepção – Quando os olhos se começam a aperceber da artificialidade da impressão;

¹⁴¹ Mais elaboradamente, e enfaticamente, define trama como: “a *conversão de todos os aspectos do universo visível num conjunto de átomos, com os quais se produz uma espécie de triunfo do estruturalismo aplicado*”. (ibid., p.89).

Trama superior – Em que o olho aceita que a ilusão da realidade não é perfeita e através dela entra em jogo o processo de reprodução;

Trama grossa – Em que o grafista efectua com o seu leitor um jogo consciente de reconstrução de uma imagem vista através da rede da trama;

Trama muito grossa – Quando a forma representada, quantificada em quadrados ou círculos imediatamente visíveis, não se declara à consciência más do que pela vontade que esta tem em buscá-la.

A trama segundo a disposição dos pontos ou elementos que formam a sua retícula pode ainda ser “*regular*” ou “*irregular*”.

As classificações das imagens segundo a óptica de diversos autores considerados expandem o tipo de considerações no pressuposto de que toda a imagem impressa possui três níveis – um nível **sintáctico**, relativo aos elementos ou unidades de comunicação visual e seu modo de estruturação, responsáveis por efectivarem a construção e suportar o seu potencial denotativo; um nível **semântico** do qual se extrai o significado, a partir da leitura denotativa das partes ou do conjunto e ainda um nível **expressivo**, do qual se extraem as suas possibilidades inferenciais e estéticas, na base do seu potencial de gerar conotações de vária índole. Nesta base não só as características físicas configuradoras da imagem são consideradas como a consideração do sujeito receptor como entidade activa na construção do sentido e na decodificação. Aqui podemos ainda considerar que papel, no caso dos textos verbo-icónicos dos manuais escolares, desempenham a componente quer icónica quer visual. De que modo constrói o receptor o conhecimento face à dualidade verbal e icónica? Os esquimós têm imensas palavras para designar a cor branca (não admira, tudo à sua volta é branco e por isso designam muitas diferenças no que vêem). Nós Portugueses temos muito poucas (branco sujo, branco casca de ovo, branco pérola...). Sabe-se também que os primeiros discriminam perceptivamente com precisão e localizam muito melhor essas *nuances* de branco do que as culturas com mais pobreza linguística face à sua designação. Poderíamos perguntar, sendo esta *performance* um facto - será que as diferenças constatadas pelos esquimós derivam das suas destrezas visuais ou das suas destrezas linguísticas? Perguntarmo-nos ainda se foi o facto de verem mais diferenças que os levou a encontrarem mais nomes ou se, a cultura linguística construída em que as palavras foram aparecendo fruto das relações sociais e culturais locais é que potenciaram a discriminação visual. Dember & Warm (1990), dizem que a linguagem influencia a percepção, porém não se clarifica o que é relevante, e o que está primeiro no processo, se o visual se o verbal. Ou se vivem numa tão íntima interdependência existencial que são conduzidos sem se darem conta à sedimentação daquelas *performances* + cores designadas + cores discriminadas.

11.11.1. A análise de conteúdo - Numa primeira plataforma analítica, Isidori (1972, p. 126, 131) propõe que a imagem deva ser sujeita primeiramente a uma análise de tipo descritivo, “*descrição do estímulo*”, que busque uma análise de conteúdo com vista a extrair toda a informação e características possíveis dos signos icónicos visíveis. Preocupado em ir mais

longe, interessa-se pelos efeitos da imagem no receptor, sua percepção e conotações que não deixarão de apontar para factores idiossincráticos do sujeito leitor. Para pôr em marcha a procura destas respostas recorre à metodologia de inquéritos com base no diferencial semântico de Osgood e uso da adjectivação apropriada face a uma sequência de atributos à imagem já propostos por Moles, Baudrillard & Boudon, 1972 e Moles, 1990.

Ainda para Taddei (1977, p. 94), a tónica da análise das imagens numa perspectiva activa e de defesa contra a acção massificadora dos *mass média*, passa pela análise literal, narrativa da sua informação material, da sua fisicidade plástica mas, sobretudo, aponta para o conhecimento das intenções e pensamento directo ou indirecto dos autores da imagem, de quem a elaborou, pretendendo ainda descobrir as *nuances* implícitas e explícitas, e os desvios provocados e manipulados por essa via no receptor. Visará também descobrir o conteúdo ideológico inculcado pelo autor da imagem. Segundo ele a análise poderá sujeitar-se à tríada clássica de perguntas típicas da Teoria da Comunicação:

1. O “*quê*” representa esta imagem? (Elementos informativos);
2. “*Como*” representa? (Elementos semiológicos);
3. “*Porquê*” o representa deste modo? (Leitura de fundos mentais e comunicações inadvertidas).

Hamm (1986), considera a análise assente em dois campos: o da análise dos “*significantes icónicos*” e o da análise dos “*significantes extra-icónicos*” relacionando-se este último com o conhecimento do contexto, cultura, social e dos valores onde essas imagens emergem.

Duchastel, Fleury & Provost (1988), consideram também dois pontos: a análise morfológica das formas (a técnica, a composição, a disposição na página) e a análise funcional que visa o entendimento do papel e funções da imagem num contexto determinado.

No caso das fotografias, Prendes (1994), estipula a análise descritiva do conteúdo textual e a leitura subjectiva (à imagem de Barthes), suas conotações simbólicas.

Aparici & Matilla (1987), propõem a análise denotativa e conotativa no que comportam de significado próprio. Igual modo para Guerra (1984), que apenas muda a designação: análise técnica e análise da expressão, sentimento e imaginação.

Martin (1987, p. 66, 67) propõe a leitura estrutural de elementos intrínsecos à imagem (pertencentes ao quadro) e extrínsecos (captado na componente estética, cultural, histórica...).

Alguns autores patenteiam um particular interesse pela consideração da terceira dimensão das imagens e dos modos convencionais ou não de se conseguir a sua sugestão ilusória, (Norbis, 1971). Outros, (Moles, Baudrillard & Boudon, 1972; Gubern, 1987; Janizwesky, 1990), na análise global das imagens, interessam-se pela denominada quarta dimensão, a relação tempo, ou pela sua sugestão. É um critério para lhes permitirem situar quer as imagens que são exibidas e processadas em sequência temporal real (vídeo, cine), quer as idealmente temporais (Busquets, Taddei) – Sequência didáctica de cariz processual temporal, sequência em banda desenhada.

Moles & Janiswesky (1990) e Moles (1976b) introduzem uma diferenciação pertinente entre imagem a traço (linear) e imagem tramada (ou melhor, mancha) com ou sem gradações tonais, diferenciando entre as de cor e de preto e branco. As características do traço são, por sua vez, separáveis em sete itens (Janiswesky). Também Rancillac (1992) faz uma análise exhaustiva de tipos de traço e suas características.

Costa (1998, p. 62), propõe uma hierarquia de três níveis com base nas características da percepção visual e da acção dinâmica do próprio olhar no acto de leitura e do *scanning* dinâmico que efectua nesse acto. É uma “*escala informacional progressiva*” que vai desde um primeiro nível de percepção empírica, a informação bruta e imediata, até à mais complexa e elaborada abstracção, fruto dos meios expressivos, tecnológicos e intelectuais disponíveis pelo homem:

Quadro 11.18. *Escala informacional progressiva, adaptada de Costa (1998, p. 61)*

Nível	Critério	Exemplos
Informação 1	Corresponde a imagem 1 retiniana. Percepção do mundo real.	Todos os dados que a percepção obtém a partir da incidência da luz nas coisas à nossa volta.
Informação 2	Corresponde a Imagem 2 visual. Mensagens elaboradas pelos homens.	Imagens funcionais e persuasivas. Retórica visual. Valores estéticos.
Informação 3	Corresponde a Imagem 2 visualizada. Esquemática e esquematização. Informação visual.	Visualizações e esquemas extraídos de dados e fenómenos reais. Transformação dos dados em conhecimentos.

As imagens do grupo intermédio, informação 2, que são o fulcro da nossa análise, são ainda divididas descritivamente em dois grupos:

- a) As mais “icónicas”, que patenteiam uma semelhança inequívoca com o modelo real: pintura hiper-realista, realista, fotografia, holografia;
- b) Aquelas que denotam uma certa abstractização e que “não são exactamente icónicas” no sentido das imagens referidas em a).

Neste último subgrupo situar-se-ão as imagens que o uso e a divulgação no contexto científico, e não só, fazem de imagens referidas a coisas invisíveis ou não descortináveis pela visão normal (como a imagem referida ao som ou à constituição das camadas da terra e crosta terrestre, um electroencefalograma, ressonância magnética, etc.). Imagens que não podemos chamar perfeitamente abstractas porque não são concepções perfeitamente arbitrarias ou invenções mas são traduções gráficas num possível tipo de codificação de algo real e concreto, apesar de não haver semelhança “*contornual*”, como diria Taddei (1979), entre o referido e o referente. São estas, na terminologia de Costa (1998, p. 63), as imagens “*visualizadas*”, que são possíveis a partir da engenhosidade humana em conceber dispositivos que registem e, de algum modo, traduzam uma dada realidade. Tradução que é tão pertinente ou mais do que se fora uma fotografia. Um raio X, traduz uma realidade seleccionada e

transformada em forma interpretável por um médico. Uma fotografia traduz uma informação bruta e global do que está diante da câmara.

Costa (1998, p. 121 e ss.) disponibiliza ainda uma exaustiva classificação no que concerne às imagens da terceira categoria e que ele subdivide ainda em seis campos conforme as suas funções:

Quadro 11.19.. As seis grandes famílias de esquemas, adaptado de Costa (1998, p. 121 e ss.)

Funções:	Tipologias:
1. Esquemas para expressar principalmente estados de um conjunto determinado de objectos ou fenómenos num tempo determinado momento e que não implica continuidade (não intervém propriamente o transcurso temporal). Ex: mapa isograma, esquemas funcionais.	<ul style="list-style-type: none"> • isogramas (esquemas cartográficos) • cartogramas • tecnológicos • de desenvolvimento • funcionais • logigramas (esquemas lógicos) • histogramas (que não acarretam a dimensão temporal) • diagramas (que não acarretam a dimensão de tempo)
2. Esquemas para expressar principalmente estruturas – Relações estáticas e permanentes. Ex: Organigrama de uma empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Organigramas • redes
3. Esquemas para expressar principalmente relações entre as dimensões de um fenómeno ou entre indivíduos ou grupos de indivíduos.	<ul style="list-style-type: none"> • Sociogramas • ordinogramas
4. Esquemas para expressar principalmente desenvolvimentos, processos e evoluções no tempo . Ex: Grafos de montagem e desmontagem ou de sequências de operações na gráfica mecânica.	<ul style="list-style-type: none"> • Cronogramas • <i>plannings</i> • ciclogramas • árvores • PERT • algorigramas
5. Esquemas específicos para expressar obtenção de resultados .	Nomogramas: <ul style="list-style-type: none"> • numéricos, como os digramas e ábacos, Gráficos: <ul style="list-style-type: none"> • descritiva • estática gráfica • grafos vectoriais
6. Esquemas para apresentar informações puramente textuais (não fenoménicas nem demonstrativas). Organiza-se por intermédio de signos linguísticos e não de “grafos”. Proporciona informação conceptual e não fenoménica ou temporal... Ex: Tabelas numéricas de distâncias quilométricas entre cidades.	<ul style="list-style-type: none"> • semantogramas • quadros lógico-semânticos • logigramas • estruturas discursivas

11.12. A proposta analítica de Villafañe e Villafañe & Mínguez

Como já nos demos conta, não existe um modelo único na actualidade generalizado e universalmente aceite para a análise de imagens, (Villafañe, 1996, p. 193), devido a múltiplos aspectos analisados, e, insistimos, à sua extensa diversidade. Por outro lado, sobre um objecto tão polissémico como a imagem, é difícil ao homem, nas mais diversas condições, fazer um enunciado único. O mesmo homem que tem uma capacidade incrível de enunciações. Veja-se

o que os políticos, perfilados pelos seus apaniguados de cada quadrante ideológico, dizem de um mesmo facto ou acontecimento: Cada qual analisa e tece argumentos aparentemente consistentes sobre o caso, sendo muitas vezes antagónicos e, no entanto, o facto teve uma fenomenologia própria e palpável, seja uma greve, sejam os resultados de umas eleições. Na imagem a multiplicação de sentidos é mais que óbvia.

Por isso Villafañe & Mínguez (2002), alicerçam a sua denominada *análise sem sentido* assente nem só numa análise de tipo semântico, nem só de tipo visual e formal. A cada uma destas vertentes faz corresponder, para o primeiro o campo icónico (ligado ao sentido, à simbologia, à razão...), e para o segundo o campo plástico (ligado às formas e ao figurativo...).

Numa análise predominantemente semântica como fazem certos historiadores, e, normalmente os religiosos, das suas imagens, os significados primam sobre o conteúdo das formas relegando-se para segundo plano a componente plástica. Muitas das vezes a interpretação da obra é tendenciosa e degradada ao isolar na imagem apenas os elementos ou componentes simbólicos centrais que pretensamente vinculam o “sentido” interpretativo. Todo o *background* plástico da mesma imagem é assim depreciado; os detalhes iconográficos, as formas figurativas e manchas abstractas secundárias, o universo de objectos... A análise semântica busca mais o *quê* do que o *como*, ou seja, do que a forma com todos os elementos que se encontram na imagem. Algo fica pois por esclarecer e a análise fica incompleta e sem sentido pleno. Há porventura que analisar tanto o evidente como o secundário.

Villafañe, ainda para fugir um pouco à ancoragem daqueles dois grupos de elementos identificáveis na imagem, os icónicos e os plásticos, expõe, num outro patamar, uma análise exaustiva assente num reportório de 13 elementos, suficientemente discretos e claros, que se agrupam em 3 campos de análise:

1º campo - *Elementos escalares* - Possuem uma natureza marcadamente quantitativa: dimensão, formato, escala e proporção;

2º campo - *Elementos morfológicos* – Constituem os elementos que possuem uma presença material e tangível na imagem. Conjuntamente constituem a estrutura em na qual se baseia o espaço plástico que é a modeliza o espaço da própria realidade: *ponto, linha, plano, textura, cor e forma*. Cada um destes elementos afecta também *nuances* e tipos próprios;

3º campo - *Elementos dinâmicos* – Estão intimamente ligados ao conceito de temporalidade e à sua sugestão: movimento, tensão e ritmo.

Tentando uma proposta sistemática implicando estes elementos Villafañe propõe o seguinte método para a análise de cada imagem, tendo particularmente em mente imagens de forte complexidade e carga significativa ou simbólica, tendo-se devotado exemplarmente à análise da “Guernica” de Pablo Picasso:

1º passo - *Operação de leitura exaustiva*, conducente à obtenção dos elementos plásticos da imagem. Estamos em crer que, grosso modo, pensaria no patamar pré-iconográfico descrito por Panofsky. Não é por acaso que Villafañe situa esta análise no primeiro nível, denunciando que esta leitura deverá ser um passo prévio a qualquer reflexão posterior. Será uma análise simples, despreziosa mas atenta e implicada, focada também e muito na percepção visual motora. Tal como o faria uma criança enleada numa bela história

com imagens. Será tanto melhor quanto mais elementos e detalhes se consigam extrair da imagem. Nesta primeira operação poderão ser equacionados com detalhe os seguintes pontos:

A determinação do nível de realismo que essa imagem possui. Isto permitirá uma análise o mais monossémica possível;

A qualificação que do referente se faz na imagem é ponto a ter em conta pretendendo-se auscultar o modo como os elementos enunciam determinados conceitos ou realidades, evidenciando-as ou colocando-as em posições de relatividade;

A natureza espacial sujeita à análise da sua tridimensionalidade e características texturais, bem como a sua *temporalidade*, atenta à forma da sua estrutura narrativa, em sequencialidade, elipse, etc.

Reportório de elementos plásticos: O formato, o tamanho, a cor, o tratamento lumínico, a linha, a forma, a tensão, o ritmo;

Reportório iconográfico – (usa mais ou menos a terminologia de Panofsky...);

Antecedentes iconográficos – Contrastação com outras imagens tratando o mesmo enunciado e anteriores ou posteriores no tempo e do mesmo autor;

Reportório de elementos figurativos – configurado na identificação dos elementos humanos, objectuais, animais representados.

2º passo - *Definição da imagem*, seria a segunda fase da análise e conduziria à averiguação das variáveis de análise, apresentando-se estas já como uma qualificação dos dados extraídos da leitura anterior, essa de cariz mais enunciativo e quantificador. Defende para este passo uma definição estrutural assente também numa formulação hipotética, uma formulação teórica prévia, que deverá ser confirmada pela análise plástica da imagem. A nosso ver, constitui-se como uma tentativa de formulação das qualidades plásticas predominantes na imagem, não diríamos também intuitivas, mas podendo sê-lo, e que orientará a própria reanálise com vista a uma extracção desse sentido plástico predominante e que ajudará a classificá-la. Poderá ainda atender-se a aspectos parciais de composição e a factores de espacialidade e temporalidade expressos. Os vectores a analisar serão:

Na *imagem fixa* - Análise da estrutura espacial: espaço único, fechado, permanente;

Relativamente ao *plano* – Análise da construção espacial: linha, plano, textura, luz – segmentação horizontal;

Relativamente à *dinâmica* na imagem fixa (*temporalidade da imagem*) - Ritmo, tensão;

Na *imagem sequencial* – Análise da temporalidade: narratividade, formato, estrutura típica, direcções de cena, leitura, tamanho.

3º passo - *Análise plástica* da composição, propriamente dita, é vinculadora a um estudo da sua sintaxe visual e conducente a uma explicação plástica da imagem. Procura também uma análise globalizadora e integrada da composição, implicando um estudo da sintaxe compositiva da obra e do resultado que tal sintaxe produz. Procura também a explicitação de um significado visual para essa imagem.

De acordo com Salomon (1980a), o sucesso da comunicação na mediação didáctica e na própria escola, está relacionado não tanto com os conteúdos ou com o tipo de tecnologia empregue mas mais pelas diversas formas de construção da comunicação, atribuindo grande importância às diversas gramáticas estruturais e aos sistemas de símbolos empregues.

Conclusão – na actualidade perfilam-se tendências que apontam para a necessidade de que a linguagem da imagem, ou linguagem icónica, requer uma análise de conteúdo conducente à extracção de todas as suas características, uma denominada linguagem estrutural (Villafañe). Porém, prefigura-se no horizonte, dada a quantidade de informação imagética em suporte informático, uma sistematização que procure dividendo da investigação e necessidades neste domínio (Hesse *apud* Nunberg, 1998, p. 34 e ss.). A frequência de uma palavra em determinado contexto ou suporte é indiciadora do seu grau de importância. Na *Internet* ao inscrever em qualquer motor de busca a proposição “*análise de imagens*”, independentemente da língua em que se escreva, uma fatia muito significativa das respostas, recaem no domínio da análise da imagem de raiz informática, quer quanto a processo de elaboração quer quanto a outros aspectos. Ora isto está a conduzir a própria análise, porventura, para uma evidente matematização, que embora possa funcionar em algum dos campos atribuíveis à imagem, ao menos no campo semântico e simbólico terá sérias dificuldades ou proporcionará a supressão ou redução de alguns rasgos de análise e a supressão de matizes importantes.

12. As características fenomenológicas das imagens

Considerando à parte o conteúdo que cada imagem transporta em si existem características da imagem, os seus “*caracteres fenomenológicos*”, na designação de Janiszewski (1990b, p. 41 - 77), ou as suas “*propriedades concretas*” no dizer de Alonso & Matilla (1990, p. 62), que constituem critérios às vezes mensuráveis numericamente, e que estão relacionados com os seus aspectos formais e comunicacionais sendo ainda elementos representativos que se podem constituir como variáveis de análise das imagens. Usando uma analogia no referente a um corpo tomado do ponto de vista geológico se poderá dizer que é “*mais ou menos duro, frágil, maleável, denso...*”, (Alonso & Matilla, p. 61), assim também se poderão catalogar as imagens segundo características gerais e tomadas na sua evidência concreta.

Na continuação do estudo do quadro teórico continuamos a referenciar os autores que se preocuparam em tentarem discriminar justamente esses elementos configuradores da imagem, os seus rasgos, as suas variáveis as suas dimensões fenoménicas ou lógicas. Fazemos a seguir uma síntese dos aspectos anotados como dignos de realce pelos mais distintos investigadores neste domínio. Para esta síntese servimo-nos particularmente do levantamento exaustivo elaborado por Prendes (1994, 1998 p. 59-80) e das consequentes actualizações por nós estudadas:

Moles (1976b)– Grau figurativo
Grau de iconicidade
Complexidade

	Carácter histórico/historicidade
	Qualidade técnica
	Cromatismo
	Formato / Tamanho
	Fascinação
Vezin & Vezin (1988)	
	Iconicidade
	Complexidade
	Cor
Aparici & Matilla (1987)	
	Iconicidade
	Polissemia / Monossemia
	Complexidade
	Originalidade / Estereótipo
Janiszewski (1990b)	
	Iconicidade
	Complexidade
	Normatividade
	Universalidade
	Historicidade
	Carga conotativa ou estética
	Grau de fascínio
	Nível dimensional
	Fascinação
Alonso & Matilla (1990)	
	Iconicidade
	Complexidade
	Poder de Sugestão
	Originalidade

E se quisermos fazer uma análise de conjuntos aos rasgos transcritos mais frequentes poderíamos num intuito organizador agrupá-los em duas categorias como propôs Prendes (1998, p. 26): “as *dimensões de carácter intrínseco*” e a dos “*valores contextuais associados*”, que mais não são do que os agrupamentos que Martin (1987, p. 66, 67) denomina “*intrínsecos à imagem*” (pertencentes ao quadro) e “*extrínsecos à imagem*” (captados na componente estética, cultural, histórica...). Estando plenamente enquadrados numa perspectiva de análise vinculada à “*semiologia estrutural*” (sic.), estes últimos dizem respeito a elementos que podem ser captados no exterior da mensagem, os primeiros quando são percebidos dentro do próprio quadro.

A primeira categoria engloba as características que são susceptíveis de uma leitura ou análise objectiva e que não são determinadas pelo contexto ou subjectividade do receptor ou avaliador. Dizem respeito a características estáveis e de certo modo físicas e configuradoras formais do produto comunicacional icónico que se prestam a leituras mais concretas

independentemente do avaliador. Encontrar-se-ão nesta categoria as seguintes características: *Iconicidade, complexidade, normatividade, pregnância, originalidade, o formato, a cor, o grau de relevo ou tridimensionalidade*.

A segunda categoria, dos rasgos pertencentes a valores contextuais associados, ou extrínsecos à imagem, vem enquadrada pelos aspectos que se relacionam com características exteriores à própria imagem e que estão relacionadas com o envolvimento receptivo e social, com o subjectivismo do receptor, a cultura... São mais instáveis perante a análise e avaliação ou perante a simples leitura dada a oscilação daquelas circunstâncias quer culturais e sociais quer pessoais. Nestes rasgos encontramos a conotação, a fascinação, a polissemia, a universalidade, a historicidade e a pertinência relativamente ao texto.

Tentemos analisar em detalhe cada um dos rasgos com mais frequência citados no quadro teórico e começando pelos que integram a primeira categoria dando lugar posteriormente aos da segunda categoria.

12.1. Iconicidade

Esta característica anda indissociavelmente ligada ao seu oposto, e seu contraste polar, a abstracção. A definição e conceptualização de uma ajudará à compreensão e delimitação da outra. Já vimos atrás que existe uma relação muito próxima entre o termo iconicidade e o termo de semelhança ou identidade na relação de uma imagem com o seu referente. Por seu lado estes estipulam uma relação estreita e de analogia com esse referente. São todos termos próximos. Vários autores se debruçam sobre o termo e conceito, tomado, a maior parte das vezes, na comparação com o conceito de abstracção:

Iconicidade/abstracção – (Moles, 1976b, p. 61; Vezin & Vezin, 1988, p. 656; Arnheim, 1988, p. 149; Aparici & Matilla, 1987, p. 50-55; Dale, 1964, p. 44; Villafane, 1996, 2002).

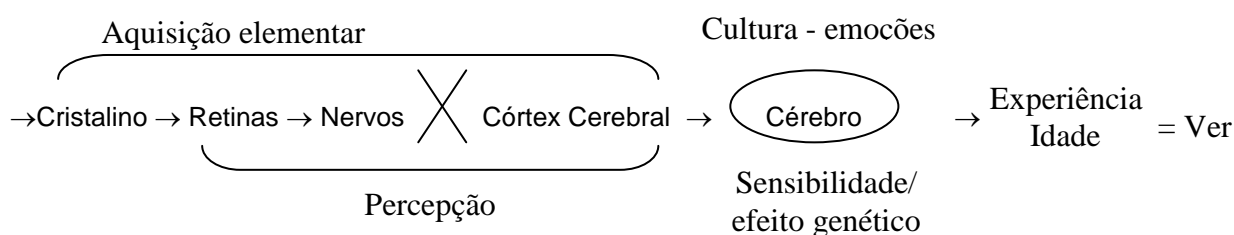
Moles	{	Signos icónicos – Semelhança com o referente
		Signos digitais – De modo algum se assemelham ao seu referente (números, palavras, código morse, sinais de trânsito).

González Requena (1989) *apud* Prendes (1998, p. 28) faz, face ao conceito, uma anotação pertinente: “*a relação de analogia faz-se mais propriamente entre o signo icónico e entre a imagem retiniana, [que o receptor forma nos seus olhos] táctil, ou acústica e não entre o signo e o objecto real de que se constitui referente*”. É que a imagem que percebemos (também a visual) é um constructo de vários factores – a cultura, a sensibilidade, a sociedade onde se vive, o currículo existencial e experiencial do receptor...

Se assim não for considerado, custa-nos compreender como é que algumas pessoas, perante imagens analógicas e muito representativas vêem, ou dizem ver, coisas diferentes, ou com diferenças de significado e interpretação diferentes... (Metz, 1972 a, b).

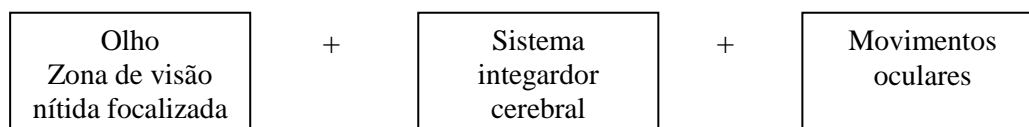
Neste sentido nos propomos tentar aclarar, o que é que está implicado no acto de ver recorrendo a uma esquematização.

Quadro 12.1. O que é ver



Ver, não é pois um acto perceptivo automático ocasionado com base numa primeira linha meramente mecânica e funcional, ligada à óptica e fisiologia (Arnheim, 1993, p. 29, 30). Ver implica níveis mais profundos e latentes no indivíduo concatenados no momento da percepção. Ver não é um mero acto de fotocópia; de uma realidade a cores podemos perceber uma a preto e branco e vice-versa. A emocionalidade e outros factores determinam também o sentido e a qualidade referente ao que é percebido. Também podemos ver apenas fragmentos de um todo, ou ainda de apenas um fragmento deduzir que vemos um todo. Nomeadamente, como refere Richaudeau (1981, p. 106) confirmado posteriormente por Martin (1994, p. 31): *“é-nos possível descodificar perfeitamente o sentido de uma palavra escrita mesmo que tenha sido decepada toda a parte inferior da mesma”*. Ver é também um processo mental. E, particularmente no que toca à leitura de uma imagem visual densa, ver não é logo à partida um processo perceptivo estático, ou como diz Arnheim (1971, p. 35-36) *“não é um registo passivo do material estimulante, senão um interesse activo da mente”*, confirmado, nesta linha, por Aumont (1992, p. 63) que diz que *“olhamos as imagens, não globalmente, de uma só vez, mas sim por fixações sucessivas”* por intermédio de pulos e movimentos do olhar a que chama *“movimentos sacádicos”*, confirmado ainda, quase nos mesmos termos, por Rodríguez (1986, p. 17). Já Richaudeau (1987, p. 17) referira que: *“o olho é o órgão da visão, mas a mirada é o acto de pré-visão, e está regida por tudo o que pode ser visto, deve ser visto, e as negações correspondentes”*. Ver, é também um processo de selecção e exploração dinâmica como o quadro de Moles (197b, p. 67) ainda traduz:

Quadro 12.2. Exploração visual segundo Moles (1976b, p. 61), adaptado.



Por isso, ao menos, ver não é um processo de simples replicação estática em que a percepção emula iconicamente o que se posiciona à frente.

De um ponto de vista mais prosaico têm sido apresentadas escalas de iconicidade assentes no que Feschotte & Moles (1990, p. 91), definem como *“índice de iconicidade”*. Para estes autores este pode corresponder:

[...] ao índice de concreção conservado num esquema [ou imagem] e que pode ser apreciado de diferentes modos: Uma primeira solução medeia a semelhança perceptiva entre o objecto representado e o esquema representante, seguindo um número determinado de critérios reconhecido como pertinentes pelo emissor e/ou os receptores do esquema, e apreciados por eles mesmos em escalas adequadas, graduadas... (ibid.).

A escala mais conhecida é a proposta por Moles (1976b, 1987...), em vários momentos da sua obra de investigador e autor e que, basicamente, assenta numa escala de iconicidade decrescente de doze etapas ou “*graus de iconicidade*” (ibid., 1987, p. 91). A ela voltaremos em contraponto com outras propostas mais actuais, nomeadamente a proposta por Villafañe (1996) e Villafañe & Mínguez (2002). A aplicação a uma amostra de doze manuais escolares portugueses do 7º ano de escolaridade da disciplina de Ciências da Natureza, da proposta de grelha de análise baseada nestes autores dá como resultado, segundo Amador & Carneiro (1999, p. 125), que o tipo de imagens analisadas se situam num ponto intermédio dessas escalas, ou seja, num patamar intermédio entre a abstracção e o realismo.

Segundo Janiszewski (1990b, p. 41), o máximo grau de iconicidade é a semelhança total entre a imagem e a realidade. Pelo contrário, o signo é a representação que não tem semelhança alguma como modelo real – é o modo dos códigos e da comunicação convencional arbitrária. Entre os dois existe então a escala progressiva com proximidade a um ou outro campo desta classificação. A frase de Eco (1991, p. 101) de que “*a iconicidade é uma questão de grau*” parece subjazer à maior parte das considerações que tomam a iconicidade na comparação com a abstracção levando nos modelos mais conhecidos (Moles e Villafañe p. ex.) à configuração de uma grelha ou escala de valores progressivos.

A abstracção - Segundo Arnheim (1988, p. 151), a abstracção é uma operação mental que supõe um afastamento dos rasgos do real, mas não uma extracção de rasgos aleatórios e ao acaso, mas sim de rasgos característicos. Segundo Feschotte & Moles (1990) não se deve pensar que toda o trabalho de esquematização ou abstracção de uma imagem vai acompanhado necessariamente de um empobrecimento correlativo e que quanto mais esquemática mais eficácia perde. Segundo os autores o “*empobrecimento*” só é aparente já que “*ao ser abstracta, a imagem se faz racional*”. Existe de um modo geral a consideração de que uma escala daquelas não é uma escala de considerações estatutárias em que as mais icónicas estão no topo e as mais abstractas no fundo de uma escala de valores. Deve ser tomada como um apontamento de características específicas e como uma ferramenta para efectuar comparações de vária ordem ou, no mínimo, anotações efectuadas de modo sistémico ou organizado, e não considerada como uma ferramenta de hierarquização valorativa.

As questões relacionadas com a abstracção são muito pertinentes nos processos de ensino-aprendizagem. Costa, J.A. (2005), num levantamento sobre a problemática actual do ensino das Ciências particularmente no ensino básico recomenda que “os professores devem iniciar o ensino da ciência pelas questões e fenómenos que são interessantes e familiares aos alunos e não por abstracções ou fenómenos que estejam fora do alcance da sua percepção, compreensão ou conhecimento”. As imagens usadas nos manuais escolares podem ter a

virtude de fazer a aproximação pela via da analogia, ao menos, entre dois mundos, o mundo da realidade, dos factos e das relações de causa e efeito, que variadas estratégias gráficas conseguem hoje traduzir, e o mundo dos conceitos, das abstracções ou generalizações. A célebre obra de Coménio, *Orbis Pictus*, “*O mundo em imagens*”, aconteceu precisamente numa altura em que os conteúdos tratados na obra, ensino do latim, eram, como Lora (2001) diz, abordados numa clássica metodologia teórica “*mas alheios à realidade quotidiana dos alunos. Cometia-se a aberração de ensinar o latim a partir do próprio latim e a partir dos aspectos mais abstractos e pouco compreensíveis*”. Esta obra teve um repetido impacto em edições sucessivas em várias partes do mundo, onde gozou de reconhecida fama. A simplicidade, a economia de meios, a analogia e o respeito pelo envolvimento e a língua vernácula de cada país fizeram dela uma obra de referência para a didáctica moderna como comentaremos. Os aspectos de identidade entre o que se pretende dar a conhecer e a própria realidade de onde emerge esse conhecimento está patente nos propósitos didácticos de Coménio (1638-1666):

O que devem aprender os discípulos deve-se-lhes propor e explicar tão claramente que o sintam ante si como os cinco dedos da sua mão. Para aprender tudo com maior facilidade devem utilizar-se quantos mais sentidos melhor. Devem ir juntos o ouvido com a vista e a língua com a mão. Não só recitando o que deva saber-se para que o capte os ouvidos mas desenhando também para que se imprima na imaginação por meios dos olhos...Para este fim, será bom que tudo o que se costume tratar na turma esteja pintado nas paredes da aula, quer sejam teoremas e regras, quer sejam imagens ou emblemas da disciplina que se estuda...

Na óptica de um ensino “realista”, e perfeitamente inovador para os princípios da época propõe o uso de modelos ou representações vicariais aonde o natural faltava ou era inacessível.

12.2. Normalização ou normatividade

Refere-se de um modo mais consensual às solicitações que o mundo moderno requer para que a linguagem seja entendida universalmente com rigor e sem ambiguidade, independentemente da língua ou país.

Determinadas plataformas e convenções, bem como usos tacitamente aceites e divulgados por profissionais de vários ramos estabelecem uma rede de preceitos explícitos e implícitos que fazem supor uma determinada ordem e sistema normalizado de comunicações. Isto é bem visível nos gráficos e imagens de pendor abstractizante como um circuito electrónico que requer uma operacionalidade de leitura própria, facilmente assumida pelo descodificador e que está associada à trajectória do movimento de leitura e à sua hierarquização, etc.

É deste modo que Prendes (1994, 1998) define este conceito e a sua pertinência para a análise de imagens do universo escolar dirigidas a crianças, tornaram pouco útil a meu ver, este critério, tanto mais que as imagens susceptíveis de análise seriam muito poucas (certos

gráficos, organigramas...) e no conjunto um lote muito pouco significativo, em comparação com os outros itens em análise. A não ser que se entenda a normatividade da imagem na referência a um suposto conhecimento universal e comum de que cada criança seja hoje portadora e arraste consigo em qualquer processo de decodificação de uma mensagem. Aqui as coisas complicar-se-iam numa tentativa de entender e reconhecer todo esse campo e linguagem que, sem dúvida, é também estruturado na personalidade e cognição da criança a partir da escola paralela, o denominado “*currículo oculto*”, a que a criança se expõe quotidianamente.

Claro que assim entendido, esta função de normatividade, não definiria a distância do jovem a uma linguagem universalizante, mas tão só a uma linguagem do grupo social, cultural e quiçá nacional, onde ele vive e conforma os seus códigos de referência, que são o lastro que lhe permite também decodificar as mensagens dos outros e direccionadas a um grupo em abstracto.

Para um entendimento contrastante deste conceito pode recorrer-se por exemplo a Villafañe (1996) que considera que existe um princípio básico que auxilia à estruturação da composição da imagem e que esse princípio é a simplicidade e que ele denomina de normatividade. Justamente numa referência quase explícita ao realismo e sentido de veracidade ou de vicarialidade. Para ele, outros modos de articulação dos elementos nos quais cabem formas de transgressão da ordem natural da imagem e que concorrem para fazer quase infinitas as maneiras diferentes de significação não cabem nesse conceito. O mais normativo, porém, anda ligado com a preocupação na busca de encontrar um enunciado idóneo da realidade, articulando o caminho mais curto da simplicidade. Neste contexto pode-se entender que uma busca de normatividade está associada, numa época dita de globalização, à criação de imagens que sejam entendidas num contexto muito vasto de gentes e lugares.

12.3. Complexidade

Complexidade tem como seu contraste polar, ao menos linguisticamente, o termo Simplicidade. Para Alonso & Matilla (1990, p. 69,70) a complexidade é um dos rasgos mais importantes a ter em conta na apreciação das imagens, quer as de cariz didáctico quer outras. Em contraste polar relaciona-se indissociavelmente com simplicidade. A maior parte das pessoas nas suas vivências quotidianas não valorizam ou identificam discriminadamente esta característica uma vez que ora apreciam uma imagem ora simplesmente não e não sabem bem dizer porquê (podem ser rasgos puramente emocionais, de empatia com a imagem ou não). Entendem estes autores que quer a complexidade quer a simplicidade estão ligadas à estrutura do objecto ao qual as aplicamos, à quantidade de elementos que contêm e ao modo em que se estipulam ou patenteiam as relações entre eles. Propõem que o grau de complexidade de uma imagem está então relacionado com os seguintes factores:

- 1º Número de elementos representados,
- 2º Quantidade e tipo de relações entre os elementos,

3º Inteligibilidade da existência e significação das relações estabelecidas, relaciona-se com a complexidade interpretativa.

Para estes autores o conceito de complexidade e simplicidade podem ser enganosos ao serem entendidos numa base de apreciação valorativa positivo/negativo. Uma imagem complexa não tem que ser entendida necessariamente como negativa e de difícil assimilação e uma imagem simples como sempre positiva e de fácil compreensão. Dá como exemplo a grande complexidade interpretativa de algumas imagens de artistas surrealistas que, por vezes, são de uma grande simplicidade de construção e composição.

Ainda Matilla em outro trabalho, em parceria, Aparici & Matilla (1987, p. 57, 58), faz uma ligação estrita deste conceito ao de simplicidade. Ambos os conceitos estarão relacionados com a quantidade de elementos que configuram a imagem, com a sua estrutura e com a sua composição. No que diz respeito a complexidade, esta relaciona-se com:

- A quantidade de elementos,
- Nível de abstracção,
- Originalidade,
- Quantidade de significados que possa oferecer.

A simplicidade é uma das principais leis perceptivas no entendimento decorrente da teoria da forma e leis da *Gestalt*. Acerca desta lei básica, afirma Arnheim (1988) que:

...qualquer esquema estimulador tende a ser visto de modo tal que a estrutura resultante seja tão simples quanto o permitam as condições dadas” ou “ todo o esquema visual tende a apresentar a configuração mais simples possível para o sentido da vista, em determinadas circunstâncias. (p.70).

Situação semelhante relativamente à dinâmica de fenómenos físicos parece decorrer das leis da termodinâmica e nos factores de entropia¹⁴². Com efeito a natureza e a física tendem a escolher, segundo as leis da termodinâmica e o próprio conceito de entropia, o caminho mais curto e económico para a consecução de um efeito. Arnheim (*ibid.*, p. 167), afirma que a principal tendência na organização perceptiva das formas visuais é a que se direcciona para a estrutura mais simples, “*para a forma mais regular, simétrica e geométrica que seja possível nas circunstâncias dadas*”. Calado (1994) clarifica também que existem duas noções separáveis nesta questão da simplicidade face às imagens. Existe a noção de simplicidade perceptiva, que é subjectiva e do indivíduo, e uma noção objectiva de simplicidade. Nem sempre as duas coincidem. Enquanto que esta pode alicerçar a sua simplicidade no número de elementos que compõem uma imagem, aquela remete para o número dos seus traços estruturais. Uma roda de carroça em termos perceptivos tanto pode ter onze raios como vinte e cinco, a sua complexidade estrutural e perceptiva não foi incrementada por isso, na linha do

¹⁴² Sobre este assunto, cruzando a termodinâmica com a teoria da informação, Durand, D. (1992, p.44), faz esclarecimentos pertinentes.

que o próprio Arnheim esclarece (*ibid.*, p. 73). Esta noção de simplicidade perceptiva assenta ainda no conceito de isomorfismo que, neste contexto, se aplica à coerência entre os traços estruturais e o próprio significado que se pretende alcançar através da imagem. Ou existe adequação (correspondência, isomorfismo) ou não e, então, neste caso, aparece a discrepância e, certamente, a fuga à simplicidade de leitura.

Do mesmo modo que a simplicidade não deve ser considerada como ora só positiva ora só negativa, também a complexidade pode ser um atributo que flui entre esses dois valores extremos. Como diz Durand, D, (1992, p. 13) “*o conceito de complexidade não deve ser confundido com a noção de complicação*”. Com efeito muitas vezes a complexidade da imagem apenas faz jus à própria complexidade da linguagem visual, característica que Calado (*ibid.*, p. 33) diz ser concomitante ao reconhecimento da própria riqueza desta. Arnheim (*ibid.*, p. 75) chega a considerar que é condição necessária para que uma obra plástica seja considerada uma obra de arte, que ela tenha “*um mínimo de complexidade*”. Por outro lado, referindo-se à complexidade como sinónimo de confusão na administração das técnicas de representação diz que “*... aquelas que favoreçam a confusão visual ou criem uma dificuldade ou complexidade são destrutivas...*”(*ibid.*, p. 231). Também a selecção dos detalhes pertinentes por parte do autor da imagem em desfavor de um excesso de elementos, ainda que existentes no modelo original, introduz uma simplificação, à imagem do que se faz no desenho de tipo científico, por exemplo, que pode ser mais eficaz do que uma fotografia, obtendo uma forma precisa, adaptada ao que se pretende comunicar.

Portanto imagens complexas não são boas nem más à partida, e o seu conceptor e o educador deve ter em mente o que Calado (*ibid.*, p. 35) afirma: “*a imagens complexas correspondem leituras complexas, que exigem o funcionamento de operações de pensamento sofisticadas. Nem toda a imagem é imediata*”. Tendo isto em conta o educador acautelará o uso destas imagens às situações e aos indivíduos apropriados. Diz ainda esta autora que toda a sintaxe visual é dominada pela complexidade, ainda que, mesmo assim, possa ser vista nela uma lógica, um vocabulário e uma inteligibilidade, que não impedem a estruturação de uma linguagem.

Para Dember & Warm (1990, p. 410) a complexidade tem as seguintes variáveis: “*irregularidade da disposição, quantidade de material, heterogeneidade de elementos, irregularidade da forma, incongruência da justaposição, assimetria, disposição aleatória*”.

Parece existir ainda segundo Dember & Warm (*ibid.*) um nível ideal de complexidade referido a cada pessoa em particular, num momento determinado (que é variável também com a idade) e que se constitui na resposta a atributos específicos do estimador.

As crianças pequenas costumam na óptica de Lowenfeld (1977) e Eisner (1972), preferirem em termos valorativos os desenhos e pinturas de outras crianças em idade ligeiramente mais avançada e não os desenhos das que são muito mais velhas ou mais novas, o mesmo será dizer que preferem os trabalhos ligeiramente mais complexos do que os seus. Por outro lado, as preferências num grupo de idade semelhante poderão variar consoante a criança, face a

determinados conteúdos e estímulos, etc., Lowenfeld diz que raparigas começam a preferir determinadas coisas (cavalos, paisagens...) e rapazes outras (mecanismos, tractores, carros...).

A complexidade pode associar-se ao conceito de inteligibilidade, sabendo-se que nem sempre uma imagem de estrutura simples é de fácil assimilação e nem sempre se pode associar este conceito ao grau de “*complicação*” que a compõe, Alonso & Matilha (1980).

Definição de complexidade segundo Janiszewsky *apud* Costa & Moles (1991, p. 99): “A complexidade de uma imagem está em função do número de elementos que a compõem e, ao mesmo tempo, do índice de imprevisibilidade na mistura ou disposição desses elementos”. Moles (1987, p. 99, 100), relaciona-a com o número de elementos que contém a imagem e a taxa de predictibilidade na justaposição dos mesmos. Também a originalidade se correlaciona com a complexidade.

Ainda Moles (1981, p. 91, 99), estipula a seguinte equação: “*menor complexidade = menor informação => maior inteligibilidade da mensagem* | | | *Maior complexidade = maior informação => menor inteligibilidade da mensagem*”.

Em nosso entender e ainda na linha de Weill-Fassina (1988) podemos encarar a complexidade das imagens segundo vários parâmetros reunidos no quadro que organizamos a seguir.

Quadro 12.3. *Factores implicados com o grau maior ou menor de complexidade*

Factores	Objectivos	<ul style="list-style-type: none"> • A configuração gráfica, plástica do próprio produto final emissor de mensagens (a sua evidência visual...) • O grau de solicitação cognitiva ligado à interpretação do conteúdo (a complexidade do estímulo)
	subjectivos associados ao receptor	<ul style="list-style-type: none"> • A sintonia entre o contacto visual e a espécie do conteúdo com a apetência anímica e cultural do receptor no momento da leitura. • A previsibilidade de obtenção intuitiva (Moles, 1990) de resultados práticos, úteis ou agradáveis por parte do receptor

Relacionado com os primeiros factores estariam todos os critérios estabelecidos pelas leis da *Gestalt*, ou da “*boa forma*” bem como os argumentos científicos ligados às teorias de percepção que estabelecem as condições de eficácia e recepção máxima, com as variáveis como a relação forma-fundo, as leis da proximidade visual, de continuidade, de repetição, de similaridade, pregnância visual... e também o número de elementos, a sua justaposição harmoniosa e enfática etc.

Com os segundos factores relacionam-se a própria idade do receptor, e as suas características cognitivas próprias que fazem com que umas imagens sejam ajustadas e outras não ajustadas a essas características. Em termos de imagens didácticas é de extrema importância (Duchastel, 1988; Richaudeau, 1981) ter em linha de conta essa relação: desenvolvimento cognitivo, conteúdo apropriado, forma de apresentação adequada.

Numa linha que vai ao encontro da noção de simplicidade convergindo com a eficácia do produto visual Arnheim (1988, p. 179), diz que: *“a melhor representação será a que omita o detalhe desnecessário e escolha características reveladoras, bem como os seus dados pertinentes não-de ser comunicados aos olhos sem ambiguidade”*. Refere concretamente como factores para conseguir os anteriores objectivos os que se prendem manifestamente com: *“a simplicidade da forma, agrupamento ordenado, sobreposição clara, distinção figura-fundo, emprego da iluminação e perspectiva para interpretar os valores espaciais”*, sendo que todos concorrem para uma simplicidade da própria recepção.

A simplicidade correlaciona-se também com a iconicidade. Alvarenga (1993, p. 47), diz que a complexidade e a simplicidade são pólos entre os quais se move toda a representação da realidade. Moles (1990, p. 44), apresenta, neste sentido, um esquema de concordância em que o grau de iconicidade concorre com o grau de simplicidade, assim como o grau de abstracção concorre com o grau de complexidade.

12.4. Originalidade /Estereótipo

Imagens originais são, segundo Moles (1976a, p. 42): *“imagens com forte índice de improbabilidade”*, e que se relacionam com a máxima enunciada por Charles Chaplin acerca dos seus enredos fílmicos em que o mesmo refere que *“o segredo do meu sucesso estriba no facto de eu, nos meus filmes, estruturar a acção no imprevisível narrativo...”* Isto é, o desenrolar da acção, nunca se desenvolve no sentido do que seria lógico ou do que aquilo que as pessoas estariam a pensar que acontecesse. Isto introduz uma frescura própria e torna-se muito apelativo para quem estrutura o entendimento ou a compreensão. A originalidade é uma das características mais notáveis do género humano, relacionando-se com a inventividade e a criatividade. Imagens originais são aquelas que nos estimulam por trazerem novidade, por serem únicas ou raramente vistas.

Para Aparici & Matilla (1987, p. 62), uma imagem é original:

não só pela forma de representar a realidade mas também porque, ao mesmo tempo, apresenta, uma postura estética nova e oferece as chaves para entender a realidade a partir de outra perspectiva... Originalidade não significa necessariamente oferecer uma mensagem abstracta mas sim apresentar uma imagem que escape à estandardização. Pode conter elementos convencionais mas reutilizados de uma forma inovadora. Daí a sua singularidade.

É uma imagem nos antípodas do estereótipo e que pretendendo ir mais longe que este pode correr apenas o risco de não ser entendido porque foge ao habitual, foge às normas. Quando aparece uma imagem original ela tem a virtude de chamar a atenção mas pode não conter igual valia no acto da sua descodificação, por se afastar do que é o habitual. Por isso, uma imagem original deve ser criada com o fito de que ela se destina também a ser lida por terceiros, e tendo em mente que isso consiga controlar os factores que poderão levar à estranheza, ao repúdio, à excessiva complexidade...

Estereótipo – Os estereótipos introduzem uma determinada classe de valores que se conformam como fixos e válidos dentro de um determinado período e sociedade ou cultura. Existe um grande número de estereótipos organizados em função quer do sexo, quer da idade, actividade laboral, ideologia, classe social...

O estereótipo é algo próximo do lugar-comum, da expressão do homem da rua e constitui uma concepção simplificada e colectivamente aceite ou interiorizada por um grupo social. É também uma imagem redutora que suprime e cristaliza só algumas características do referente representado. Nem sempre elas são as mais laudatórias. De qualquer modo ele constitui-se como afirma Mattelart (2000): *“como um modo de captação pragmático da realidade no qual intervém a atitude emocional e volitiva dos indivíduos ou grupos sociais”*.

O estereótipo está também relacionado com o grau de conformismo e de falta de sentido reflexivo e crítico como referem Aparici & Matilla (1987, p. 60). Neste sentido não é nada apropriado que se use ou apoie e estimule o seu uso em contexto educativo o que aliás é bastante comum. Quando se propõe para a educação pré-escolar ou primeiros anos do 1º ciclo cadernos com imagens conducentes à aprendizagem das primeiras letras, estes estão repletos de imagens e “bonecos” estereotipados, que vão desde o universo Disney até ao universo Mattel¹⁴³ e que já evocam a crítica e mesmo a ira de Lowenfeld...

12.5. Polissemia

É uma das características mais em concordância entre numerosos autores (Barthes, Moles, Guerra...) sendo que afirmam que a maior parte das imagens são polissémicas, isto é, pode extrair-se delas mais do que um sentido. Relaciona-se com o termo conotação.

Acontece que as imagens estão de algum modo relacionadas com o visível mas impondo um currículo perceptivo e emocional próprio a cada indivíduo. Ver é para além do aspecto perceptivo elementar, como já comentámos, um produto cultural, emocional e existencial, como tal, cada indivíduo, possui um campo descodificador muito próprio e que expande a uniformização do grupo social e cultural onde se insere ou inseriu. A capacidade de encontrar sentido nas imagens é pois uma destreza muito própria e predispõe cada indivíduo a ser capaz de extrair significados próprios de uma imagem que podem ser distintos dos que

¹⁴³ Multinacional de fabrico de brinquedos, jogos e personagens lúdicas.

outra pessoa é capaz. O modo como eleger rasgos a significantes da imagem é resultado de muitos e complexos factores.

Esta característica das imagens pode ser tida como problemática no contexto didáctico e escolar. Pois se a educação é instrução e visa a aquisição de destrezas, comportamentos e atitudes definidas, controladas (Diéguez, 1977), à partida, há que usar de muita habilidade para impor a monossemia, ou, ainda melhor, buscar os objectivos pretendidos na polissemia adaptada aos “consumidores” destas imagens e aos possíveis conteúdos escolares que por essa via podem ser transmitidos. Quer dizer, embora os manuais busquem a monossemia para facilitar a aprendizagem (no fundo são produtos tutoriais, supletivos do programa e do próprio professor) e usem de muitas imagens polissémicas com planificação, inteligência e estratégias mais exploratórias podem tirar partido precisamente destas imagens. Sem dúvida que o contexto próximo da imagem na sua articulação com o texto escrito e as orientações que desta emanam define o grau e a qualidade dessa polissemia que pode ser mais rentável ou não. Ao texto cabe também, e a maior parte das vezes, um papel de “resfriar” a polissemia própria das imagens.

12.6. Pregnância ou laconismo

Estes dois conceitos relacionam-se nitidamente com as características do hemisfério cerebral direito. Aquisição global, intuitiva e imediata do todo e que está o que está basicamente em consonância com as formalizações elaboradas sobre a percepção pelo Gestaltismo. Actua de modo distinto à aquisição do texto escrito que é essencialmente pautado pela sequencialidade, linearidade e estruturação em contínuo, características que remetem para um processo temporal de leitura de antes e depois. A imagem dita prenante impõe-se-nos de imediato e é apreendida num ápice e globalmente ficando consubstanciada a sua apreensão. Fica retida, pode porém não ficar compreendida... A sensação será a mensagem, obedecendo a um primado da percepção e das suas leis que podem ditatorialmente, e segundo Moles (1990), impor ao espírito essa imagem, a partir do movimento dos olhos e do instante exploratório perceptível. Sintetizando a seguir as características das imagens que se relacionam com apreensão - imediatez:

Apreensão Global;
Primado da sensação;
Eficácia Tempo de Exploração / Obtenção da mensagem;
Simplicidade;
Nitidez.

Por fim, Moles (1990, p. 161) aponta sete factores que incrementam a pregnância das imagens, aonde vemos que alguns se correlacionam com outros aspectos já focados, nomeadamente a simplicidade:

Contraste com o fundo;
Simplicidade relativa;
Simetria e redundância;
Nitidez dos contornos;
Espessura do traço nas imagens a preto e branco;

12.7. A Luz – A luminosidade

A luminosidade numa imagem é um factor importante que ajuda, nomeadamente a confirmar, as possibilidades de sugestão tridimensional ou de relevo das formas face ao fundo e podem incrementar a sua pregnância e o contraste final, conducente à intensificação do estímulo e também à atractividade final. Segundo Aparici & Matilla (1987, p. 80), permite criar sombras, ressaltar cores, fazer ressaltar cores, destacar volumes. Por isso foi usada por artistas de todas as épocas para expressar serenidade, dramatismo, quietude, movimento... Além disso, é um óptimo recurso para colocar em evidência algumas coisas, ou parte do conteúdo e esconder outras, ou torná-las secundárias. Millerson (1972), *apud* Aparici & Matilla (1987, p. 80), diz que: “*a nossa impressão das formas, das relações espaciais, tamanho, modificam-se segundo o tratamento conferido à luz*”. Esta tem, segundo os últimos autores, as seguintes funções comunicacionais:

1. *Expressar sentimentos e emoções.*
2. *Criar uma atmosfera poética.*
3. *Diferenciar aspectos significativos de uma representação*
4. *Incrementar a noção de profundidade dos ambientes fechados e dos espaços abertos.* (ibid., p. 80).

É sabido que a direcção da iluminação em cinema, por exemplo, é um dos recursos expressivos que tem que ser controlado a cada momento e serve para intensificar quer o dramatismo quer a poética de uma cena. Ao director de fotografia cabe este papel primordial e, por isso, é tido como um dos profissionais a conhecer no genérico de qualquer filme ombreando às vezes lado a lado com o nome do realizador. É reconhecida a importância da luz, nos filmes de terror, onde a iluminação rasante incrementa os valores da textura, de relevo e de “horripilância” dos personagens, na sua tangibilidade exagerada e disforme. Dependendo do modo como se ilumina uma personagem assim ela pode tornar-se feia ou bonita, assim como conferir-lhe valores emocionais tão distintos como a angústia, o sofrimento, a paz ou a serenidade. Vemos, neste aspecto, que se associa a uma capacidade manifestamente expressiva e capaz de provocar a componente conotativa; mas a gestão da luz pode servir meramente para fazer convergir a atenção e a capacidade de focalização em certas partes relevantes da imagem. O vinhetado, as auréolas de luz, o jogo de claro-escuro entre a forma e o fundo destinam-se prioritariamente a fazer convergir a atenção para determinados assuntos ou partes da imagem.

Ao falar de luz poderíamos discriminar entre:

Luz natural e entre luz artificial;

Luz pontual e luz dispersa: luz dura ou luz suave como se poderia dizer numa perspectiva expressiva;

Luz composta com focos de intensidade diferente;

Direcção da luz: frontal, lateral, zenital, a $\frac{3}{4}$, em contraluz;

Luz contrastada ou “*dura*” (Aparici & Matilla, *ibid.*, p. 82) e *luz suave*.

A iluminação desempenha um papel de relevo na dialéctica realidade–irrealidade da mensagem e contribui para a verosimilhança da mesma.

12.8. A Cor

O que é a cor?

A cor é essencialmente luz. Sem luz não há cor. Diz-se mesmo, em adágio popular antigo, que “*de noite todos os gatos são pardos*”, isto é, distinguem-se mal e a sua cor não apresenta diferenças marcadas ou é uniforme para todos. Com efeito, a cor é função da própria luz que existe num local e é também função de quem recebe o estímulo.

Percepção da cor: | Cones
| Bastonetes
| Princípio triádico de mistura

É difícil esquematizar os componentes estruturais da cor (Albers, 1985) tal como se faz na música mas é ponto assente identificá-los (Fabris & Germani, 1987; Aumont, 1992, p. 144):

Tonalidade – Estreitamente relacionada com a longitude de onda, é a sensação primária e elementar da cor, a noção imediata da cor que nos faz dizer que isto é vermelho, amarelo ou verde. Segundo Aparici & Matilla (1987) representa a variação qualitativa da cor.

Saturação ou pureza – Define o grau de intensidade radiante que uma cor possui na possibilidade de mistura com o branco e o preto. Uma dada cor pode tornar-se mais pálida ou escura (apagar-se em luminosidade) conforme recebe maior quantidade de preto numa possível mistura. Cor, com o seu máximo de saturação, refere-se a uma circunstância em que uma determinada cor carece absolutamente de branco ou negro na sua conformação matérica.

Valores – São as variações em saturação consoante o grau de branco ou preto em presença.

Luminosidade ou claridade – Toda a cor pigmento, independentemente do seu grau de saturação, tem uma capacidade própria de reflectir a luz branca que incide nela. É uma característica que pode encontrar-se perto da definição de saturação, pois que às vezes a capacidade que uma cor possui de reflectir a luz branca é dependência directa do preto e branco misturado. Se à cor se mistura cinzento actuamos não só ao nível da luminosidade como alteramos a saturação e intervimos na obtenção de um valor tonal (Aparici & Matilla, 1987, p. 116, 117).

Modulação (Fabris & Germani, 1987) – Refere-se à variação em contínuo gradiente (parece ser uma contradição terminológica, mas não há maneira mais rápida de o referir...) de várias tons em relação harmónica ou próxima.

Cores frias e quentes - São definidas a partir da tendência de uma dada cor para os amarelos e vermelhos ou para os azuis. Se um dado verde tiver tendência para os azuis produz a sensação de frio (Arnheim, 1988; Kandinsky, 1987; Villafañe, 1996) mas se tiver tendência

para os amarelos poderá predominar a sua sensação de quente. Relativamente a esta cor há quem como Villafañe & Mínguez (2002, p. 121) considere genericamente que, em termos dos seus valores médios, o verde “*é uma cor neutral*”.

Simbologia da cor - Aparici & Matilla (*ibid.*, p. 90), apresentam também em revisão um quadro elucidativo e algo exaustivo acerca das possibilidades de a cor criar simbologias e cargas emocionais recorrendo a autores representativos como Moles, Max Luscher, Fabris & Germani... Discrimina algumas das conotações e cargas simbólicas que as cores primárias e secundárias, bem como o preto e o branco podem induzir no receptor ou grupo de receptores. Estas possibilidades da cor foram conhecidas e usadas à medida que a cultura e a civilização progrediam, e presentes em variadas manifestações, por exemplo na prática de cobrir de “roxo” as imagens dos santos na Semana Santa. Também nos tempos modernos, diríamos, foi fruto da observância de artistas e homens de ciência como Goethe, cuja teoria das cores impregna ainda uma forte componente emocional e simbólica.

Uma característica interessante em contexto didáctico prende-se com a fracção de tempo que cada cor demora a ser percebida como estímulo. Aparici & Matilla (1987, p. 89) dizem-nos que, por exemplo, o laranja está dotado de excepcional visibilidade. O vermelho é visível em 226/10.000 de segundo; o verde em 371/10000 de segundo; o azul em 598/10000 de segundo. Parece que, por esta, as cores quentes são mais imediatas, mais breve a sua detecção. Pode isto estar relacionado com as leis da própria sobrevivência. Com efeito o fogo foi manifestamente aprendido pelo homem na sua luta de milénios mais imediatamente como um potencial perigo do que a água, ou o céu ou um prado. Curiosamente as relações de cor com estas últimas realidades naturais remetem para aspectos passivos, de sossego e de calma e não será por acaso. Por isso podem ser apreendidos reflexivamente de modo mais lento. Serão pois estes aspectos nitidamente relacionados com as propriedades activadoras, e uma certa capacidade energética que as cores transmitem.

No contexto dos impressos gráficos e manuais escolares há que prestar atenção à relação da cor com o fundo ou o contexto onde ela se insere sendo também um dado a considerar e sabendo que a cor é algo fluído e que muda segundo vários factores. Lo Duca *apud* Aparici & Matilla (*ibid.*, p. 89) no seu livro “O Cartaz”, e tratando especificamente sobre esta forma de comunicação gráfica, que em parte pode ser extrapolada para a comunicação didáctica, estabelece uma classificação que vai de um a doze consoante uma cor ressalta de mais a menos em relação a um fundo. Assim sobressaem mais as seguintes combinações:

O preto sobre o branco

O verde sobre o branco

E ressaltam menos:

O branco sobre o preto

E o verde sobre o vermelho

O uso abusivo da cor pode fazer-nos lembrar o seguinte conselho: “*A cor usá-la de modo adequado só até aonde é indispensável!*” (Albert-Vanel, 1990 p. 101).

12.9. Universalidade

Segundo Janizewsky (1990b, p. 42), *universalidade*, “consiste na apreciação da inteligibilidade intuitiva em públicos cada vez mais simples e diversos”, sem que para tal haja convenções prévias.

Esse entendimento universal resultará da frequência a que as pessoas dos mais diversos locais e culturas estão sujeitas no contacto continuado com imagens. Dado o seu grau de difusão e “consumo” nesta época de globalização da informação e do particular acesso à televisão, muitas imagens adquirem estas características de universalidade – do grupo das mais antigas está a cruz, o símbolo da vitória, a suástica de má memória havendo hoje símbolos ou coisas e personagens que adquirem esse grau como o rosto e cabeleira de Einstein o rosto de Che-Guevara com a estrela na boina, a cara de Bin-Laden...

Cazeneuve *apud* Calado (1994), diz que a aculturação a que as crianças se sujeitam no seu processo de crescimento e desenvolvimento é que confere um certo grau de universalidade no acto de descodificar uma imagem ou não e de molde mais ou menos espontâneo:

...existem fenómenos de acuidade perceptiva ou, pelo contrário, de ocultação, que são característicos de cada cultura. A leitura global da imagem (...) é própria de um indivíduo instruído; um analfabeto total, o tal “bom selvagem” ao qual hoje recorrem os sociólogos dos mass media, seria geralmente incapaz, a não ser por aprendizagem, de fazer a síntese dos elementos da imagem; no limite, não se reconheceria num retrato fotográfico. (Calado, p. 42).

Só se confirmam as reconhecidas referências de McLuhan mencionadas na *Galáxia de Gutenberg* sobre a dificuldade de indígenas africanos em descodificarem das imagens vulgares impressas as coisas simples e óbvias para os ocidentais.

Em termos de inclusão destas características em manuais escolares e seu uso didáctico vêem-se com alguma frequência cumprindo uma função motivadora, em abertura de capítulos ou fazendo um qualquer intervalo estético motivador no articulado dos conteúdos abordados ou a abordar.

12.10. Historicidade

Ao contrário da universalidade a historicidade pode referir-se também a situações chave no evoluir sociológico, histórico e cultural de um povo, factos, pessoas ou pessoa isoladamente, mas que é só válida num contexto limitado de grupo, cultura e tempo.

Por exemplo o cravo numa espingarda, parece-nos a nós portugueses que será um símbolo do 25 de Abril em Portugal e que terá, à partida, tanto grau de universalidade como de historicidade. No entanto se formos perguntar a um Tailandês o seu significado é bem

possível que a resposta não coincida com a nossa, portanto não podemos falar de universalidade daquele símbolo nem, naturalmente, de historicidade para esse receptor. O seu grau de historicidade é, porém, evidente no contexto português e particularmente referenciado pela geração das pessoas mais velhas. É possível que os mais novos dêem algumas respostas desencontradas sobre essa imagem e o seu significado.

Historicidade é pois uma característica limitada, circunstanciada a um contexto geográfico, temporal e cultural.

12.11. Denotação/Conotação

São dois campos consensuais que servem para orientar o tipo de análise a efectuar às imagens. Para Aparici & Matilla (1987, p. 102) na leitura de imagens intervêm os dois níveis:

Nível denotativo, ou objectivo – O nível objectivo refere-se a uma enumeração e descrição dos objectos, coisas ou pessoas no contexto e localização espacial. Devem-se considerar para análise neste nível, além de outros elementos, as linhas de atenção e força, o tipo de plano, a angulação assim como o uso que se faz da luz e da cor; também observar a relação entre os personagens, os objectos e os próprios elementos gráficos. Cabe aqui analisar ainda o nível de complexidade/simplicidade e iconicidade da imagem. Com comentário é praticamente impossível que uma imagem seja só pura denotação, por tudo que já foi dito anteriormente.

Nível Conotativo, ou subjectivo – Dedicado a analisar as mensagens ocultas que subjazem a cada imagem, de que modo aparece enroupada a informação, que objectivos pretende... Trata-se de uma análise que remete para as interpretações subjectivas que cada receptor atribui à imagem. O nível conotativo é simbólico. Para Eco (1989), a conotação estabelece-se “*a partir de um código precedente e não pode transmitir-se antes de ter sido denotado o significado primário*”. É pois de boa prática, em qualquer exercício de leitura de imagens, começar pela sua análise denotativa, mesmo que, em algumas a sua carga simbólica e conotativa se imponha *a priori*. Ao proceder assim vamos ter um maior controlo nomeadamente sobre sentidos e inferências indesejadas ou manipuladoras, distractivas ou prejudiciais. Para Barthes (1984, p. 21) o código da conotação não é artificial nem natural mas sim histórico. Quer dizer que está cativo de um contexto social, cultural, político e económico preciso. Está em íntima relação com os valores dominantes nesse contexto. Depreende-se que é um código que muda também em função do tempo e época.

Em termos de desenvolvimento, reconhecendo a Piaget, Lowenfeld, Kohlberg... sabe-se que os períodos de socialização no género humano é longo e que com ele chega também a aquisição dos valores, esquemas e modelos da sociedade onde vive. As performances de leitura dos meios de comunicação estão em função da idade e da experiência prévia das crianças. É natural que as crianças mais pequenas, até ao fim do período das “Operações Concretas” (11-12 anos, aproximadamente), estejam mais receptivas ao primeiro nível de

análise da imagem (denotativo). A partir da etapa das “Operações Formais” é apropriado um nível de análise mais abstracto e simbólico (Aparici & Matilla, 1987, p. 65).

Os editores, *designers*, e tecnólogos poderão ter isto em linha de conta no acto de elaborarem os seus materiais pedagógicos. A conotação presta-se mais a ser aplicada em idades mais avançadas do que até ao fim do 1º ciclo, por exemplo. Os materiais que vamos analisar na parte empírica do nosso trabalho, destinam-se à faixa prevalecente dos 11-12 anos e, no que diz respeito aos livros do 6º ano de escolaridade, partiríamos do princípio que haveria imagens com maior carga conotativa do que nos livros do 5º ano de escolaridade, por exemplo, em que as crianças, com a média de 10 anos e saídas do nível anterior de ensino estariam num nível de desenvolvimento emocional e cognitivo algo diferente. Pensamos que, face a estes, o facto de terem emergido de um nível em que o professor era até aí único, a turma e o grupo muito mais pequeno e o facto de ao entrarem no 5º ano só progressivamente irem assumindo novos papeis e mentalidade, determina que as suas capacidades para concretizarem o tipo de análise conotativo está abaixo dos alunos em pleno 6º ano de escolaridade.

12.12. Fascinação

Este conceito relaciona-se com as características de algumas imagens que possuem particulares atributos que a tornam apetecível e quase incontornável quando se apresentam aos olhos com um grau de sedução e atracção manifesto. Podem, em casos, relacionar-se com a noção de “*punctum*” da imagem fotográfica enunciado por Roland Barthes (1989). O “*punctum*” constituir-se-ia para este no “*detalhe*”, instigador que toma a atenção, parecendo sair da fotografia e tocar o observador. “*O punctum de uma foto é esse acaso que, nela, me punge (mas também me mortifica, me fere)*”, (Barthes, *ibid.*, p. 46). Ainda segundo o semiólogo, citado por Lima (2004, 1), o *punctum* subdivide-se em: forma e intensidade. O primeiro dá conta do detalhe da imagem que irá feri-lo. Esse detalhe está na imagem e pode vir a ser uma gola, um colar, uma pedra onde a sua condição dentro do quadro remeta a um extra campo, um campo cego. “*O punctum é, portanto, um extra-campo subtil, como se a imagem lançasse o desejo para além daquilo que ela dá a ver*”, (Barthes, 1989, p. 89). A noção de *punctum* é, porém, mais complexa do que pode parecer à primeira vista e tem sido fonte de discussão entre especialistas.

Janiszewsky (1991) *apud* Costa & Moles (1991, p. 60 e ss.), de modo mais lato, identifica 18 factores que ocorrem relacionados com esta característica fascinativa da imagem, agrupados em dois campos:

- 1- *Do âmbito perceptivo, intelectual,*
- 2- *Do âmbito das emoções, vida afectiva e tendências do género humano.*

Como comentário pessoal, sempre diremos que esta característica certamente está relacionada com a subjectividade de cada indivíduo – pode uma imagem ser objecto do fascínio para um e não para outro, outra imagem ser motivo de repulsa para outra pessoa e ser muito atractiva

para um outro indivíduo. Factores culturais, de sensibilidade pessoal, de sexo, de idade, poderão ser identificados na base destas discrepâncias.

Pode também estar relacionada com o grau de desenvolvimento do indivíduo. Lowenfeld achou, no seu intenso labor e investigação que há etapas em que a criança ou o jovem tem preferências. Estas podem estar relacionadas quer com a idade quer com o sexo. Assim há uma etapa do desenvolvimento gráfico-plástico, dita “*do grupo*” em que as crianças preferem agrupar-se com os seus pares, a praticar isoladamente a actividade artística, como até aí acontecia e em que afirma que as meninas preferem paisagens, temáticas de natureza ou cavalos e os rapazes tendem a preferir temáticas ligadas a aspectos de construção ou desmontagem, preferindo desenhar automóveis, maquinaria etc., (Lowenfeld & Brittain 1977, p. 216, 217). Estas preferências na concretização dos seus produtos de expressão podem correlacionar-se com aquilo que eles próprios podem preferir ver como mensagem visual a decodificar, seja nos manuais seja noutros suportes.

12.13. Relação com o texto

Da relevância dada à relação bimédia entre o texto e imagem dão conta os chamados livros de estilo dos mais prestigiados jornais e revistas da actualidade. Por exemplo o jornal *El País*, do país vizinho, estabelece no tocante às imagens fotográficas que elas devem levar sempre “*pé de foto*”. Estes “*devem ser puramente informativos, descritivos (sem chegar a detalhes que a imagem explica) e independentes do restante texto que acompanham*” ¹⁴⁴. Cada elemento da unidade informativa, o texto escrito, a imagem e respectivo rodapé textual é assim enquadrado nas suas funções.

É também unânime a consideração das duas componentes da comunicação didáctica, escrita e icónica, nos manuais escolares, como entidades mutuamente reforçadoras ou compensadoras e que buscam a efectivação do conhecimento ou compreensão. Meunier (1999) explica ainda melhor ao encontrar para cada componente a sua função ora afectiva ou emocional, ora reflexiva e funcional:

C'est souvent l'opposition image/verbal qui sert de fil conducteur à la réflexion. Or cette opposition peut s'envisager de plusieurs manières. Si l'on évalue l'opposition à travers la dimension proximité/distance par rapport aux choses représentées, l'image sera perçue comme beaucoup plus proche de l'immédiateté (impliquant participation, identification, affectivité, etc.) que le verbal, beaucoup plus propice à la distance et à la réflexion. Si, changeant de point de vue, on aborde l'opposition à travers la dimension sémantique, il sera possible de faire valoir la richesse sémantique de l'image (sa polysémie) contre la limitation des mots, et corrolairement, les qualités de la première pour une pédagogie non directive centrée sur les facultés d'interprétation des destinataires. (p.35).

¹⁴⁴ Recolhido em Aparici, Matilla & Santiago (2002, p.188).

Entre o texto e a imagem existem pois diversos tipos de interligação. Para Alonso & Matilla (1990, p. 86) podem distinguir-se as seguintes formas de interdependência:

1º “A *imagem como ilustração, de um sentido já plenamente determinado no texto*”.

Pressupõe uma função subordinada e por isso o impacto e a carga informativa que cede ao receptor é pobre, débil.

2º “A *imagem como expressão básica, ou mesmo, total da ideia, em que o texto se torna acessório ou desnecessário*”.

Corre o risco de não evidenciar devidamente a mensagem que se pretende passar, ainda que possa despertar o entusiasmo ou a admiração dos iniciados.

3º “A *imagem como complementaridade com a palavra e numa relação de enriquecimento mútuo*”. É este o uso mais corrente que se faz da imagem, quer na publicidade, quer nos processos didácticos. Ao texto cumpre primeiramente a função de reduzir a polissemia tão cara às imagens mas também um papel reforçador das conotações pertinentes ao fim em vista. À imagem cumpre ir para além do texto e visualizar, no sentido que lhe confere Costa (1998), um determinado sentido interpretativo.

4º “A imagem em contradição com o texto, induzindo a consequente estranheza no observador”. Até certo ponto de discrepância pode ser útil e chamar a atenção sobretudo no universo publicitário, onde se pretende fazer roturas com o habitual e com o esperado. Neste sentido é uma técnica que, devidamente controlada, pode ter a sua eficácia. Displacientemente usada pode gerar a confusão e a rejeição imediata. Em contexto educativo, há que usar esta estratégia da contradição com um grande recato, pois se o ensino é essencialmente uma variável conductista (Diéguez, 1985), um tal processo põe o aluno normal em estranheza ou até angústia perante a incoerência e a incompreensão gerada. A nosso ver e já na fase exploratória de análise de imagens em manuais escolares o detectamos, existem situações que podemos considerar bem próximas destas com alguma frequência, e podem não ser numa base de autêntica contradição mas, pelo menos, numa relação que se presta à ambiguidade e predispõe ao impasse no processo de aquisição de conhecimentos.

Aparici, Matilla & Santiago (2002, p. 190, 191), identificaram na imprensa escrita as seguintes formas de interligação texto e imagem face a dois corpos fundamentais encontrados na comunicação desses suportes informativos que são o *acontecimento* e o *comentário*. Há que esclarecer antes que o acontecimento é definido “*como um conjunto de dados objectivos que estão presentes na informação*”, e o comentário oferece dados que servem de complemento, valorização ou interpretação dos factos:

1ª relação – “*Acontecimento na imagem mais comentário no texto*”. [O texto tende a imprimir às duas formas de comunicação uma dimensão valorativa ainda que a imagem seja meramente testemunhal ou documental].

2ª relação – “*Comentário na imagem mais comentário no texto*”. [Predisposta ao desencontro entre as duas formas de comunicação e à consequente ambiguidade, uma vez que nenhuma delas apresenta dados objectivos consonantes com a outra parte e se desviam ambas para aspectos de valorização e subjectividade difíceis de medir e para um sentido não convergente. O texto, tende a oferecer um significado diferente do próprio registo icónico – pode então dar lugar ao texto “*parasita*”, na terminologia de Barthes].

3ª relação – “*Comentário na imagem mais acontecimento no texto*”. [Os dados mais objectivos apresentam-se no texto e a imagem aparece afectada de qualquer tipo de valorização ou orientação para a interpretação dos factos, podendo, por vezes desajustar-se ou exagerar os acontecimentos referidos no texto].

4ª relação – “*Acontecimento na imagem mais acontecimento no texto*”. [É a relação mais concorde e convergente nos propósitos objectivamente informativos. Existe também uma estreita ligação de proximidade entre os dados expressos quer numa quer noutra forma, o que pode permitir a oscilação entre a complementaridade e a redundância].

Não seria difícil transpor para a análise do suporte didáctico manual escolar uma semelhante articulação e perceber que existem situações em que o texto ou a imagem nada acrescentam ou até perturbam a eficácia da outra parte e que, em outras situações, mais felizes, ambas convivem produtivamente ainda que não necessariamente em sentido de estrita convergência informativa, isto é, dando azo à emergência de aspectos conotativos, valorativos, que enriquecem a mensagem final e a formação do receptor. A mensagem didáctica não tem que ser obsessivamente procurada como convergência total e sempre fechada no seu propósito, sobretudo para os mais novos, a questão está em ser capaz de controlar os factores de divergência até à exclusão de qualquer ambiguidade ou parasitismo.

Vilches (1987, p. 190-194) considera que, na relação texto-imagem dentro de uma unidade informativa, cada campo desempenha um tipo de competência - Competência icónica conferida pela imagem e competência verbal conferida pelo texto concorrendo em complementaridade para a formação do sentido. Por outro lado, no manual escolar (como na página impressa de um jornal, de onde parte a sua investigação), a legenda ou pé de foto, ou remissivo texto - imagem, e a imagem, constituem uma estrutura de segundo nível que se integra numa estrutura “marco” englobante e mais ampla formada pelo formato da página, sua fronteira e *design* matriz particular (que é comum ao livro e/ou a cada capítulo). O conjunto das estruturas de uma página forma a sua macro-estrutura ou compaginação. Vilches (*ibid.*, p. 193-196), no tocante particular às legendas da imagem considera 5 tipologias:

- “*A legenda amplificadora*” – Constituída por um texto que extrapola para além do sugerido na imagem expondo uma nova maneira de ver combinando as suas conotações com as da imagem e produzindo uma nova “imagem” no receptor que nem está na foto nem no texto mas na relação extrapolada dos dois.

- “*A legenda aditiva*” – Tem por finalidade testemunhar factos e secundariamente uma finalidade estética. Funciona como um texto mais interdependente da imagem do que a legenda amplificadora embora em conjunto construa uma expressão “visual” e “literária”.
- “*Legenda mini-ensaio*” – Forma com a imagem um todo autónomo e a imagem cumpre muitas vezes uma função vicarial, sendo o texto uma descrição de e a partir do sentido dela. O modelo de referência desta relação encontra-se nas reportagens e artigos da revista “Life”, do “Paris-Match” mas também nos baixos-relevos da Babilónia ou certas pinturas murais dos egípcios.
- “*Legenda enigma*” – Constituída por frase ou texto legenda sem relação com o texto central que provoca uma dinâmica de leitura que vai da imagem ao texto, volta à foto e finalmente mergulha no texto central para satisfazer o interesse suscitado.
- “*Legenda narrativa*” – Formada numa relação muito acorde entre o redactor do texto e o elaborador da imagem, a legenda traduz significativamente o que vai na imagem.

Esta classificação pressupõe que ao leitor cabe sempre o uso da sua própria performance, para se inteirar do contexto preciso da leitura (verbal e icónica).

Aguado (1987, p. 97), apenas vê três tipologias da legenda escrita na ligação com a fotografia em suporte impresso, cuja classificação se fundamenta mais numa questão de quantidade do que de especificidade – A primeira tipologia aonde as fotografias acompanham um texto cursivo em que a legenda “*é muito breve, indicativa ou não existe*”; A segunda tipologia dita de “*fotografias comentadas*”, em que “*o centro da atenção é a própria fotografia com a sua legenda, algo extensa e que pode ser um comentário da mesma*”; A terceira tipologia que é intermédia entre as duas anteriores em que a fotografia acompanha a um texto e leva, além disso, uma legenda em que se “*comentam ou destacam os aspectos mais assinalados*”. No tocante ao uso da legenda de modo eficaz ainda Aguado (*ibid.*) refere o modelo da revista “Life” em que “*os textos eram breves, reduzidos, a maior parte das vezes, a simples pés de fotos, não obstante a que “Life” publicasse extensos trabalhos, como as memórias de Churchill, por exemplo, com as ilustrações necessárias indispensáveis para tornar mais legível o texto*”. (p. 97).

Entendido hoje o texto como esse constructo verbo-icónico interactivo nos seus componentes macro e intra estruturais, chega-se à conclusão que o seu uso nos manuais escolares da actualidade é próximo e provavelmente influenciado pelas metodologias mais jovens usadas nos produtos de software informáticos decorrentes dos conceitos de hipertexto e hipermédia que começaram a criar novos paradigmas a partir dos anos 80 do século passado. Metodologias que propõem o acesso à informação por processos não sequenciais, antes estruturados de forma aleatória ou em rede, onde a informação se disponibiliza por etapas de acesso independentes embora estruturantes de um todo global. Quer dizer, as imagens de muitos manuais da actualidade parecem a muitos pais colocadas de modo desgarrado e pouco linear, saltitante diriam, e que provavelmente sentem, serem inúteis para a construção do sentido. Esquecer-se-ão que os jovens de hoje estão habituados, não só na informática, como na vida real, a construir sentidos a partir de retalhos dispersos – uma

construção em paralelo e pouco de modo sequencial ou linear – Uma espécie de *patchwork* informativo que não deixa de constituir uma manta de informação.

Talvez por isso haja hoje que perfilhar algumas opiniões de autores citados, como Eco (1991a,b), Pignatari (1980), Van Dick (1990), Vilches (1987), que propõem o uso unificado do termo “*texto*” para designar qualquer unidade coerente de significado independentemente do seu código da enunciação, não tendo que ser necessariamente elaborado só com palavras. Um discurso feito de imagem, texto, animações vídeo ou informáticas podem ser compreendidas e estudadas como textos. No caso de uma imagem fixa, Vilches (1987, p. 33) diz o seguinte: “*Uma fotografia pode ser estudada como um texto visual, no momento em que se destaquem as suas marcas sintáticas (o seu plano propriamente expressivo ou significante) e o semema actualizado (o seu significado denotado)*”. Sem dúvida remete para a consideração da componente conotativa e denotativa aí presentes. Aquele sentido englobante e actual da palavra texto foi, segundo Calado (1994, p. 37), introduzido “*pela tradição [semiótica] anglo-saxónica que remonta a Hjelmslev, e adoptado, para o caso da linguagem visual por Humberto Eco*”.

12.13.1. Funções do texto face à imagem

Função de “*ancoragem*” e de “*relevo*” são termos inicialmente propostos por Barthes (1964, 1984). Sofreram evolução e hoje vemo-los aplicados de um modo mais pragmático de acordo com aspectos funcionais aplicados à leitura do texto verbo-icónico:

“*A função de ancoragem*” (Aparici & Matilla, 1987, p. 71), de uma imagem face ao texto isola dentre a polissemia que é própria das imagens, um significado restrito, pertinente e útil ao discurso descritivo. Reduz a sua indeterminação informativa. Os rodapés ou referências explícitas ao significado da imagem são pois exemplo disso. Também as citações e o texto no interior da própria imagem. No entanto esta função e, segundo o seu criador, Barthes, é guiar o receptor da mensagem por entre os vários significados da imagem, de molde a fazer com que receba uns e evite outros. O texto fecha um sentido que põe em sintonia o comunicador ou quem concebeu a mensagem e aquele que a recebe. Rio (1978, p. 71), considera-a uma função de tipo “*repressivo*” da polissemia das imagens icónicas. Quer dizer que entende que a natureza da imagem pode ser vista como um cavalo a galope cuja função é difundir a polissemia e que há necessidade de refrear para não cometer atropelos.

“*Função de relevo*” (*ibid.*). A imagem e a palavra complementam-se de molde a construírem um todo que cada parte ajuda a reforçar. Ambas concorrem para o mesmo fim e, para a construção do sentido final, são indispensáveis. Cria-se uma relação dinâmica e interdependente entre texto e imagem.

Diéguez (1985), também isola esta função do texto face à imagem, dita de *relevo* e que situa numa posição de complementaridade daquele face à imagem no processo de ajudar a articular a sucessão narrativa com informações de âmbito cronológico ou outras e que a imagem, por si só, não fornece.

Aparici & Matilla (*ibid.*, p. 61), pronunciando-se relativamente ao sentido unificador das legendas de texto na imagem, dizem que as funções destas são:

1. *Reduzir* as possibilidades significativas da imagem (identifica-o também com a função âncora);
2. Induzir a *complementaridade* com a imagem conformando uma unidade sónica (função de relevo);
3. Introduzir dados com significado *separado* daqueles que a imagem oferece.

Esta última função parece conter uma acção parasita que se destina a conotar a imagem, a insuflar-lhe um ou vários significados secundários. Assim é que é possível ver a mesma imagem reproduzida em jornais diferentes e a partir do momento em que lhe agregam textos diferentes o seu significado final é também diferente. O mesmo acontece, por vezes em certos manuais escolares, aonde uma imagem se repete, servindo várias finalidades e obtendo em contexto textuais diferentes também novos significados.

Diz Prendes (1994, p. 115), citando também Beltran de Tena (1983) que, nos manuais escolares, a imagem joga um papel de relevo mas sempre sujeita aos ditames do texto escrito e que a imagem se constrói em função da mensagem verbal. Ora hoje pode perfeitamente fazer-se uma interpelação a esta ideia. Quando se vêem alguns dos manuais analisados neste trabalho perfeitamente organizados à volta de um *patchwork* gráfico imagético e onde o texto se situa labirinticamente nos meandros da mancha compositiva ocorre perguntar se hoje o manual é mais desenvolvido a partir do texto ou da imagem.

Nestas relações texto-imagem há, porém, que considerar sempre o texto como um parente próximo da imagem e que, com ele, possui algum elemento reconhecedor. Referimo-nos também às formas visuais da apresentação do próprio texto que também Leclercq (1990) assinala neste domínio das relações entre o texto e a imagem e que podem ser *realces em tamanho, colocação, família de cores, caracteres, orlas, filetes ou efeitos de mancha e fundo* que lhe dão características de agrado, impacto ou interesse intervindo no processo de aceitação e recepção final.

13 . Imagem didáctica – O que é ? A importância do receptor

A imagem é um reflexo. O esquema é um modelo. As imagens realistas mostram o mundo.

As imagens publicitárias fazem-no apetecível. As imagens sinaléticas fazem-no transitável. As imagens esquemáticas fazem-no imaginável.

(Costa, 1991, p. 64)

Segundo Oliveira (1988, p. 33), o vocábulo *didáctica* deriva da expressão grega **Τεχνή διδακτική** (*techné didaktiké*), que se traduz por arte ou técnica de ensinar. Enquanto adjetivo derivado de um verbo, o vocábulo referido origina-se do termo **διδάσκω** (*didásko*) cuja formação linguística - note-se a presença do grupo **σκ** (*sk*) dos verbos incoativos - indica a característica de realização lenta através do tempo, própria do processo de instruir. Isoladamente *techné*, segundo Debray (2002, p. 146) é um substantivo feminino que não se emprega com valor absoluto, salvo para designar “o artifício, a habilidade ou a astúcia”. Os termos *didáctica* e *educativa* correlacionam mutuamente e, este como aquele, são termos polissémicos como já referenciamos anteriormente. Também a imagem tem os seus engulhos no momento de uma definição conceptual específica. Daí que o método a seguir exposto se baseie numa série de aproximações sucessivas recorrendo a exemplos concretos, nomeadamente de tipo histórico e a reflexões de autores actuais tentando uma compreensão do termo “*imagem didáctica*”.

Para Lora (2001, p. 2) “*contrariamente ao que possa pensar-se, a prática de ilustrar livros com fins meramente didácticos data dos princípios da modernidade*”. Modernidade esta que a autora e múltiplos investigadores e autores fazem coincidir neste domínio com a obra *Orbis Pictus*, “O mundo em Imagens”, de Coménio, surgida em 1658. Por sua vez, esta obra, põe em prática as recomendações aristotélicas relacionadas com a problemática da sensação, da imaginação e do pensamento, a relação entre a alma sensitiva e intelectual. Para Aristóteles “*Nihil est in intellectu quod non prior fuerit in sensu*” (“*Não existe nada no intelecto que não esteja previamente nos sentidos*”), Lora (*ibid.*, p. 6). A doutrina aristotélica, como afirma ainda Lora, radica o seu principal fundamento, no “*conhecimento dos sentidos e particularmente nas sensações*”.

Neste ponto importa referir ainda um contributo muito próximo pela forma e conteúdo embora não pela abrangência, dado pela denominada *Cartinha* ou “*Cartilha*”, um opúsculo introdutório à *Gramática* do humanista português João de Barros (1496-1570), que foi editado mais de cem anos antes da referida obra de Coménio, em Lisboa em 1539, ambos dedicados ao infante D. Filipe. A cartilha é um livro de leitura dialogada ilustrado com imagens, para facilitar a aprendizagem e aonde existe em primeiro lugar um alfabeto em que a cada letra se faz corresponder um desenho cujo nome inicia por ela: *árvore* para o a, *bésta* para o b, *cesto* para o c, etc. Segundo Catarino (2006, 1), na Revista de História pertencente à Biblioteca Nacional Brasileira, local aonde, segundo aquele, se deposita “o único exemplar conhecido desta obra”, a mesma é tida mesmo como o “*primeiro livro didáctico ilustrado da história*”. Opinião equivalente parece possuir Pina e Proença (1996, 2) ao referir que esta obra seria “*segundo alguns, um primeiro esboço bastante recuado no tempo de um ensino de tipo audiovisual*”. Esta obra terá sido levada para o Brasil aquando da deslocação da família real e da corte portuguesa para o Rio de Janeiro, esquivando-se ao avanço napoleónico. Talvez por

não estar acessível fisicamente aos investigadores portugueses não é muito reconhecida a sua importância no contexto didáctico. Diéguez (1976, p. 9) dá conta na vizinha Espanha de um exemplar precoce com alguma semelhança, ligado à predicação e instrução religiosa, o catecismo do Franciscano Frei Pedro de Gante, usado na colonização do México e que não é senão “*a transcodificação icónica de uma mensagem verbalizada que supõe uma correspondência biunívoca de símbolos verbais e signos icónicos*” (ibid.). Neste sentido cumprindo uma função didáctica.

Grande número de autores consideram os receptores das mensagens visuais como intérpretes activos que constroem, os seus próprios significados e também concluem que é quase impossível predeterminar programaticamente os códigos e as mensagens num sentido monossémico por parte do emissor, (Prendes, 1994). No entanto, tudo o que este puder fazer num sentido de controlo dessa monossema sem descuidar os valores emocionais e estéticos que prenderão o receptor, vai em prole da eficácia didáctica da mensagem visual. Não podemos também esquecer-nos de que quem dota de sentido essa mensagem é sempre o receptor e este poderá facilmente afastar-se dos sentidos dados pelo emissor (Vilches, 1986; Taddei, 1977). À distância entre os significados de um e de outro se chama, neste contexto, “*distância semântica*” (Feschotte & Moles, 1991, p. 115). No receptor, segundo Deforge (1991, p. 209), actuam dois tipos de factores:

Exógenos – Influenciados pelo meio cultural e educação,
Endógenos – Relativos à maturação intelectual do sujeito.

O conhecido episódio das galinhas mencionado por McLuhan (1962), que interceptam uma projecção fílmica de divulgação médica perante um público indígena Africano e que, sendo a única coisa que os nativos retiveram após a projecção, nos elucida sobre a necessidade da planificação ajustada ao público-alvo e ao seu estrato cultural e civilizacional – É pois desejável um conhecimento adequado do público receptor por parte do autor e do *designer* da ilustração.

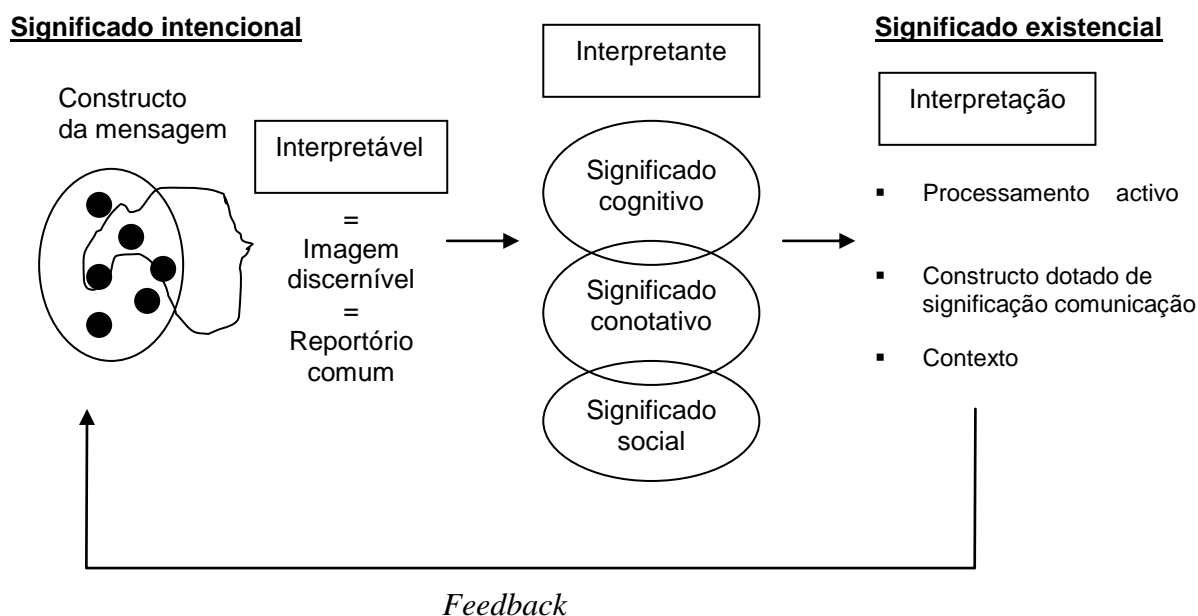
Eficácia do texto verbo-icónico em contexto verbo-icónico: Moles & Janiszewsky (1990), referem-se à articulação entre as duas formas de comunicação e à natureza da sua eficácia nestes termos – uma paginação bem feita é “*aquela em que as imagens bimédia simultâneas, uma vez decodificadas isoladamente, se reforçam mutuamente na mente do espectador – leitor*”.

Um autor como Moles (1976a) põe sempre em evidência a importância do reportório simbólico do receptor na sintonia com a do emissor e vice-versa. É na linha directa dos possíveis domínios comuns que o emissor procurará as estratégias adequadas para elaborar as suas mensagens e obter o sucesso da decodificação pretendida. Hoje, na investigação que se faz, é predominante julgar que nos processos comunicacionais é de suma importância considerar que os indivíduos são sujeitos activos e processadores últimos da informação como tal a própria comunicação não é já explicada tendo como fulcro de análise predominante as

propriedades objectivas da mensagem, como se fazia até há pouco. A tónica vira-se também para a posição interpretativa que o receptor assume no consumo das mensagens à sua volta e o seu entendimento do mundo (Krippendorff, 1990, p. 30, 31).

Na procura de uma posição intelectual balanceada para o entendimento possível da complexidade do mundo actual, e numa perspectiva quase filosófica, Watzlawik (1991, p. 7) diz que: “*não existe uma realidade absoluta, senão só visões ou concepções subjectivas, e em parte totalmente opostas da realidade, das quais supomos que correspondem à realidade real, à verdadeira realidade*”. Daí que a consideração do sujeito receptor, como elemento importante nos processos comunicacionais e actor privilegiado é hoje importante. Por isso já Saussure (1992, p. 122, 200), deixa perceber que “*o objecto é condição necessária mas não suficiente para a constituição do significante*”. O seguinte quadro da nossa responsabilidade tenta esquematizar o papel do interpretante face à intenção do autor e ao significado possível.

Quadro 13.1. Cadeia de relações entre a intenção do autor da mensagem, o interpretante e a interpretação



É possível localizar gradientes na distância que vai da intenção e significados do emissor até aos significados que o receptor também constrói face ao mesmo produto visual. Morley (1980), citado em Mastermann (1993, p. 229) e Prendes (1994, p. 154, 155), considera quatro tipos de *descodificação* que, embora referindo-se a produtos audiovisuais, com programas televisivos, podem extrapolar-se para o processo da comunicação e descodificação das imagens em suporte impresso:

Dominante – Entre a codificação e a descodificação existe total consonância;

Negociada – O receptor aceita o significado codificado pelo emissor mas com algumas modificações vindas do contexto em que o receptor interpreta a mensagem, seus interesses e posição;

Oposta – Após o reconhecimento da codificação dominante, o receptor interpreta-a intencionalmente em oposição com aquela.

Prendes (1994, p. 154), acrescenta-lhe uma outra categoria: *Oposta sem reconhecimento*, que é como a última citada de Morley mas sem que o receptor assuma aquela intencionalidade, e a interpretação oposta seja, neste caso, inconsciente e não assumida. Poderemos falar aqui de erro de interpretação e atribuir culpas ao receptor? Ou pelo contrário – de má prática do codificador que induziu o aluno a engano face ao que ele, autor, desejaria? Taddei (1979, p. 35), chama-lhe “*mensagens inadvertidas*”. É uma pergunta pedagogicamente válida e, neste contexto em análise, poderíamos chegar a dizer, um pouco na linha duma pedagogia à imagem de Rousseau, permissiva e benévola ao aluno, que a culpa em não compreender, ou interpretar, nunca seria deste mas sim do fornecedor da mensagem e, no caso das imagens, deverão ser directamente atribuídas ao autor do conteúdo, ao pedagogo ou tecnólogo e ao ilustrador.

Na elaboração de imagens com finalidade didáctica, bem como nos produtos instrutivos audiovisuais, a Universidade Aberta (que é a justa herdeira do I.T.E., Instituto de Tecnologia Educativa), propõe e faz prática de uso que haja uma inter-relação grande entre os actores mencionados no parágrafo acima: autor do conteúdo _ tecnólogo _ ilustrador (ou realizador no caso dos produtos audiovisuais). A função de tal articulação é buscar as sinergias úteis que levem à construção de um bom produto de comunicação. Quando um manual escolar é da responsabilidade quase exclusiva ou dominante do autor que apenas domina o conteúdo científico, o produto final vai ser frágil em sofisticação, em generalização, em imposição estética e motivação para a própria aquisição desse conteúdo. Antes da intervenção do ilustrador deve haver a pertinente mediação de um tecnólogo (nos produtos audiovisuais, especialmente). A este cabe também dominar o conteúdo de molde a este poder ser inteligível quer pelo ilustrador quer principalmente pelo aluno. Cumpre-lhe recorrer às melhores estratégias para que o produto final seja eficaz, ter preparação de pedagogia e psicologia do desenvolvimento e concentrar toda a sua atenção no público-alvo, a quem as mensagens se destinam... O receptor, o conteúdo da mensagem e as orientações particulares que emanam do autor passarão então a construir um bloco adaptado com mais probabilidades de sucesso.

O que é que dá sentido a uma imagem didáctica? Os seus elementos figurativos, os seus elementos relacionais vectoriais? Os elementos isoladamente? O conjunto? A vinculação ao texto escrito? O seu direccionamento ao receptor, ou ao conteúdo? Em que é que as imagens didácticas inseridas num manual de Ciências da Natureza, por ser um dos mais universalistas em conteúdos, isto é, com maior diversidade de conteúdos, diferem face à imagem de uma vulgar revista semanal? Nesta, muitas das suas imagens são fotografias ou imagens muito figurativas, ilustrações de artigos. Particularmente as primeiras são concebidas numa perspectiva editorial seguindo as orientações clássicas de publicidade e marketing que dão pelo nome de AIDA (Prendes, 1994, p. 216), que visam atrair a *atenção*, suscitar o *interesse*, despertar o *desejo* e provocar a *aquisição*. Não restam dúvidas que se um bom anúncio visa a aquisição do artigo que publicita por parte do público que o vê, uma imagem

didáctica deve obedecer também aos três primeiros requisitos ou, pelo menos, aos dois iniciais – chamar a atenção e prender o interesse. Quanto ao desejo e aquisição, entendida esta também como vontade de apreender, não deixarão de ser factores presentes ao menos no acto de selecção, aprovação e compra do livro, num mercado tão competitivo e aonde diversos actores intervêm, professores, pais e alunos que certamente são sensíveis a determinados tipos de charme e que as editoriais procuram usar a seu critério. Quem conhece o meio sabe que muitas vezes se fazem opções apriorísticas sobre a base do aspecto visual do livro, das suas imagens e componente gráfica. E não há grelhas ou pautas de análise que valham a este tipo de postura, por parte de quem tem responsabilidade e pelos outros intervenientes no processo de aquisição.

Do mundo publicitário poderão ver-se mais exemplos úteis para a concepção das imagens didácticas, ao menos em parte. Leclerq (1991) *apud* Prendes (1994, p. 221-223), descortina várias frentes de “ataque” das mensagens do mundo publicitário para inculcarem algo no público que as consome, estas devem visar:

Atrair, captar a atenção;
Manter a atenção;
Orientar essa atenção;
Seduzir;
Impregnar, inculcar;
Explicar;
Solicitar a actividade (mental ou comportamental);
Recrutar /afiliar;
Argumentar.

Não indigna ninguém pensar que a maioria destes conceitos podem ser aplicados à comunicação visual empregue nos manuais escolares da actualidade cuja função é como diz Prendes (1994, p. 210): “*atrair a atenção e persuadir o receptor da bondade do que se lhe mostra*”. Claro que as imagens didácticas visam também mais objectivos, os da instrução e até dos valores e que, naquela lista, não estão enunciados. Mas a orientação geral das imagens modernas nos manuais escolares podemos dizer que têm funções muito próximas àquelas e como tal, se os autores, *designers*, pedagogos e editores souberem aplicar adequadamente certas estratégias do *marketing* e publicidade só trarão daí benefícios, já Diéguez (1976, p. 43 e ss.), era desse parecer há bastante tempo.

Também para Richaudeau (1976, p. 160) e Dieguez (1983) haverá condições para a comunicação educativa se tornar eficaz, e perspectivando-se num enquadramento didáctico, se obedecer aos seguintes princípios:

Originalidade (contra redundância),
Talento do emissor na apresentação da mensagem (contra aborrecimento),

*Desejo despoletado no receptor (contra oposição),
Legibilidade da mensagem (face a dificuldade).*

13.1. As funções didáticas da imagem

Segundo Diéguez (1996, p. 20), Uma aproximação ao estudo da imagem inserida em contexto educativo e que é, de um modo geral, pouco explorada e muito menos no nosso país, passa pela análise das funções das imagens nos processos comunicativos, nos suportes utilizados como o manual escolar e cujos princípios orientadores poderão, com facilidade, ser extrapolados a partir dos meios de comunicação de massas, nomeadamente os referidos anteriormente.

Segundo Calado (1994, p. 12,13), na sequência de uma análise retórica das imagens sob um ponto de vista geral, e particularmente as que são veiculadas pelos *mass media*, à imagem cabem os seguintes papéis:

1. *O papel de convencer* – Imagens cujo papel constitui a evidência de que algo existe naqueles moldes em que é apresentado e ela se constitui como a prova disso.

2. *O papel de comover* – “Quando numa imagem a sua vertente poética se sobrepõe à semântica é a lógica da sensorialidade e não a da racionalidade que prevalece”. O seu poder é essencialmente alicerçado na sedução que pode constituir apenas o seu ponto de partida ou ser toda ela uma armadilha para o embuste e o ludíbrio. São imagens na banda da ilustração e que pelo seu particular tratamento da forma ou do conteúdo se mostram essencialmente expressivas e apelativas.

As funções da imagem em contexto didático associam-se inexoravelmente ao texto escrito ou à própria palavra, quando acompanhada da oralidade. Existem afinidades várias e cumplicidades entre as duas formas de comunicação. Segundo González (1998, p. 60, 62), já referenciado no contexto das correntes de análise de imagem iconográfica e iconológica, essas afinidades, e que aqui definiremos como funções texto/imagem, são seis e simultaneamente constituem-se numa quase classificação tipológica das próprias imagens:

A ilustração. A ilustração acontece quando o ilustrador, o autor ou o editor pretendem “eleger uma imagem, uma cena, um acontecimento ou uma pessoa do texto e, por meio de uma pintura, fazê-lo mais vívido, mais real”. É caracterizada pela subordinação da imagem ao texto que ilustra.

Imagens exemplificadoras. São caracterizadas por uma alta autonomia informativa face ao texto, o que não acontece na ilustração, mas constituem-se, mesmo assim, como um exemplo associado à mensagem verbal que completam e expandem. Um animal raramente definido na mensagem verbal é acompanhado da respectiva imagem que fornece mais elementos e dados concretos patentes na imagem.

Imagens mnemotécnicas. Referido à análise iconográfica e particularmente às imagens da história da arte, trata-se de imagens “que se caracterizam pelo emprego de signos linguísticos e artísticos na sua articulação”. Ou seja, o texto pode viver dentro da imagem e

em articulação com esta. Parecendo que é um procedimento moderno, aliás muito utilizado nos manuais actuais, de facto já os livros de tipo científico medievais usavam este procedimento de interacção próxima ou quase fusão, diríamos. Mais tarde num contexto meramente educacional foi usado pelo renomeado *Orbis Pictus* de Coménio.

Imagens com tituli. A parte textual consiste numa palavra ou frase simples, sem pretensões explicativas, que acompanha para identificar ou aclarar o conteúdo da imagem. Poderia na actualidade, corresponder exactamente às etiquetas das obras expostas nos museus. Na antiguidade correspondeu, por exemplo, ao pequeno painel afixo no topo da cruz que identifica Jesus como Rei dos Judeus e é registado em inúmeras imagens antigas..

Escrita com imagens. As figuras correspondem ao que González (*ibid.*) denomina “*verdadeiros sintagmas nominais aos quais se associam também as palavras*”.

Mútua determinação entre texto e imagem. Muito corrente em linguagem publicitária, ocorre nas situações em que “*um lema formula uma pergunta que é respondida a partir do objecto representado que o acompanha*”. Surge em situações sofisticadas de comunicação em que o jogo semântico e visual entre texto e imagem, completam sentidos, muitas vezes repletos de carga conotativa que, embora construindo sentidos polissémicos, não deixam de convergir para o referente principal em publicitação.

13.1.1. Classificação clássica e síntese actual de Dieguez

Passamos a considerar com algum detalhe a clássica análise e tipologia proposta por Diéguez (1977), no seu livro de grande circulação *Las funciones de la Imagen en la Enseñanza*. Esta tipologia assume especial realce pela amplitude da análise prática exercida em contexto de actividades universitárias de investigação e pela ampla série de livros e diapositivos circulando em ambiente escolar que foram analisados por seu intermédio. Tais funções focam então os aspectos didácticos mais representativos que se descobriram e se espera que estas imagens cumpram dentro da vida escolar. É também com Diéguez que podemos acercar-nos, pela primeira vez, a uma análise das funções da imagem directamente implicadas no processo instrutivo e que assumem grande realce face aos aspectos didácticos, em qualquer processo de ensino aprendizagem mediatizado pela linguagem verbo-icónica. A sua classificação tende mesmo a impor-se como uma análise elaborada para além de um estudo de sistemas simbólicos, nele fazendo prevalecer uma vertente de funcionalidade e instrumentação. Neste contexto, e tocando a esfera daquilo que hoje se entende por tecnologia educativa, num sentido mais amplo de previsão, controlo e instrumentação dos processos de ensino-aprendizagem, vindo implicitamente ao encontro dos conselhos de Brody (1984, p. 50, 51), no sentido de não se restringir a uma análise meramente baseada nos sistemas de símbolos, estudos que a serem elaborados assim, este autor consideraria, só por si, como uma visão parcial e incompleta do papel das imagens na educação. A óptica que Diéguez aqui incarna tem em vista, na vizinhança até da fórmula de Jakobson quanto à estrutura da comunicação, uma diversidade grande de coisas, desde a consideração dos variados actores que emitem e consomem as imagens dentro do espaço escolar, a frequência do seu uso e aplicação em suportes diversificados como os livros e séries de diapositivos, a sua forma e particular

configuração, as finalidades que se espera que cumpram na sua ligação aos conteúdos, bem como efeitos comportamentais no receptor. No fundo é uma análise que discrimina princípios que realçam a usualidade e a oportunidade do consumo de diversas imagens na escola. É pois encarada como uma tipologia eminentemente didáctica nos seus propósitos de servir também ao educador como um ponto prático de referência, e ao investigador em comunicação e educação, como uma pauta credível e possível nesse contexto.

Terminologicamente costumam ser referidas como “*funções sémico-didácticas da imagem*”, (Hernández, Jódar & Marín, 1991, p. 60). A primeira classificação de Diéguez (1977, p. 41-53) estipulava as seguintes funções:

Função Motivadora - Visa captar a atenção, pela mudança de ritmo havida na linguagem, ou por outros factores que despertem a atenção e os interesses do aluno.

Função Vicarial - Constituirá a transcrição literal ou imitativa de uma coisa, objecto ou conteúdo não verbal, na impossibilidade de trazer à sala de aula ou à frente do aluno essa coisa, objecto, ou conteúdo e no caso ainda de a linguagem verbal se mostrar incapaz de uma descrição eficaz.

Função Catalisadora - Função de organizar o real recorrendo à justaposição algo forçada de elementos iconográficos de difícil proximidade e com o objectivo de facilitar a verbalização sobre um aspecto concreto e delimitado de um grupo de coisas.

Função Informativa - É, de algum modo, uma variante da vicarial, aplicada aqui à identificação de categorias ou classes mais do que a um objecto único em si. A imagem ocupa o primeiro plano do discurso didáctico e a parte verbal mais não é do que a explicitação da mensagem icónica.

Função Facilitadora Redundante - Expressa iconicamente uma mensagem já suficientemente clarificada através da linguagem verbal. Usa de uma reiteração bastante marcada com o código verbal.

Função Estética - Apela essencialmente aos valores estéticos mais do que ao conteúdo; à composição no interior da página, em equilíbrio com o texto, e aos valores plásticos que quebram a monotonia.

Função Explicativa – “*A manipulação da informação icónica permite a sobreposição frequente de códigos. À utilização de imagens reais ou realistas somam-se os códigos direccionais, explicações incluídas na ilustração*”. (Ibid., p. 53).

Por razões óbvias derivadas da grande proliferação deste tipo de imagens e da sua importância nos manuais de Ciências da Natureza passamos a transcrever já aqui o que este e outros autores disseram mais acerca desta função explicativa:

“*Presta-se a explicar graficamente um processo, uma relação... uma sequência temporal. Vem dada pela utilização de diversos códigos de natureza icónica mas de diversos tipos*”. (Guerra, 1984, p. 123).

“*Além de representar ou apresentar um objecto, introduz algum tipo de relações entre as partes ou entre os objectos que se mostram*”. Diéguez (1985, p. 155).

“A nota mais característica destas imagens é a sobreposição de códigos, a presença de elementos com um alto nível de analogia - apesar de que a sua iconicidade não é necessário que seja muito alta - e um código artificial de índole relacional: Setas, traços, letras etc.”.(Diéguez, *ibid.*, p. 162).

“Em análise factorial a violência iconográfica que se atribui à imagem catalisadora coincide de algum modo, com a sobreposição de códigos com que se caracteriza a imagem explicativa ... Os níveis de saturação das imagens explicativas e catalisadoras coincidem claramente”. (*ibid.*).

“As imagens catalisadoras e as explicativas constituem uma tipologia desde a perspectiva didáctica”. (*ibid.*).

Estas últimas afirmações de Diéguez são enquadradas dentro de um estudo feito posteriormente à consideração das sete funções iniciais, e aonde procurou ultrapassar as constatações meramente descritivas das mensagens icónicas. A via seguida foi a manipulação de variáveis que permitiram determinar a eficácia diferencial da saturação de distintos factores, no confronto com as diferentes funções determinadas. Este estudo foi publicado em 1985 (p.155-162) e levou o seu autor a considerar uma tipologia assente em apenas cinco funções: A *Redundante*, não se diferenciaria basicamente da *Vicarial*, e a *Explicativa* coincidiria também com a de *Catalisação de Experiências*. Fazia a constatação de que estas duas eram ainda possuidoras de uma natureza predominantemente informativa.

Diéguez organizou melhor as suas tipologias (1996, p. 22-33), encontrou mais espécies dentro das anteriores e foi buscar vantagens estruturais e de amplitude também à planificação sistémica e à linguística propondo os seguintes grupos tipológicos:

Função representativa: Compreende as antigas vicariais, informativas (agora descritivas), e as processuais explicativas (agora descritivas analíticas)

Função alusiva: Antigas estéticas e motivadoras (prevalece o estético sobre o informativo).

Função Predicativa ou Enunciativa: Dão ordens, enunciações predicativas ou prescritivas como nos sinais de trânsito (são mais raras em manuais).

Função de Atribuição: Disponibiliza dados, muitas vezes sobre a forma de gráficos ou mapas e também de sequências processuais temporais. (Cabem aqui o maior número das anteriormente definidas como explicativas).

Função de Catalisação de Experiências: As mesmas que as anteriores, agora mais discriminadas.

Função Operação: Estão direccionadas para o desenvolvimento de destrezas e habilidades podem ser no próprio suporte livro ou fora dele.

Nota de reflexão: A nosso ver esta última classificação e ampliação de tipologias que já de si era uma das mais completas existentes põe a tónica em categorias digamos comportamentais, preterindo as características morfológicas ou configuradoras das próprias imagens. Bloom é

revisitado na sua taxionomia e dá um empurrãozinho para a essência da classificação: Esta assenta em termos e conceitos como *denominação, descrição, notação, definição, análise...* Sem dúvida que o facto confere uma maior coerência ao conjunto das classes propostas. Também por isso é mais difícil nalguns casos isolar umas categorias das outras pela leitura *a priori* das características da imagem. Aquilo que se poderia fazer na sua classificação anterior de modo quase imediato remete agora para um empenhamento maior na leitura da relação texto imagem e no entendimento da função comunicacional e didáctica dessa unidade. Por vezes há necessidade mesmo de apreciar todo um texto que com a imagem se relacione.

Desenvolvimento aclaratório:

13.1.2. Função representativa: Ilustração que busca a substituição de uma realidade por uma representação que se pretende análoga à realidade originária. Tem uma profunda raiz icónica (grande grau de iconicidade como diria Moles). Onde a vemos ela existe “em vez de outra coisa”.

1. Subcategoria de Função Representativa Vicarial: Atributivamente tem uma função altamente individualizadora e focalizadora a uma pessoa, objecto ou acontecimento...Divide-se ainda em:

1.1. Função de Representação Vicarial Pessoal – pretende suprir a realidade concreta de uma pessoa ou personagem pela sua representação iconográfica.



5. Anton van Leeuwenhoek.

Fig. 13.1. Lisboa Editora, *Eu e a Vida*, p. 226.

A fotografia de um colunista que assina a sua coluna num jornal. Um artigo sobre o futebolista Figo acompanhado da sua foto...

1.2. Função de Representação Vicarial Objectual – Representa um objecto concreto e individualizado.



Fig. 13.2. Reprodução de uma moeda de um Euro.

1.3. Função de Representação Vicarial Notarial ou Federativa - À margem a sua declarada vicarialidade há-de, este tipo de imagem, enfatizar aquilo que aconteceu, neste sentido é uma imagem que pode almejar a ser uma imagem simbólica daquilo a que se referiu com tal ênfase (imagem do desastre do campo de futebol de Hillsborough em Sheffield no dia 17 de Abril de 1989, chegada à lua dos primeiros astronautas, imagem do jovem com o rosto ensanguentado e o rosto



muito inchado num recente documentário sobre o atentado terrorista de Madrid, naufrágio do navio *Prestige* na Galiza...).

2. Subcategoria de função de Representação Descritiva:

Já não faz referência a um objecto, personagem, ou acontecimento em concreto mas a uma classe de objectos ou de personagens tomado no seu sentido mais genérico e representativo de uma classe. Divide-se, por sua vez, em:

2.1. Função de Representação Descritiva Nominativa -

Nomeia o objecto representado ao mesmo tempo que identifica essa classe de objecto. Em Coménio, na obra *Orbis Pictus*, está um dos primeiros momentos ilustres de aplicação didáctica desta função – debaixo de uma simples imagem a linha de um pato, um pequeno texto que diz *Pato*.

Fig. 13.3. Momento da vitória de uma campeã nacional, T.E., Vou Descobrir..., 6º ano E.B. p. 95.

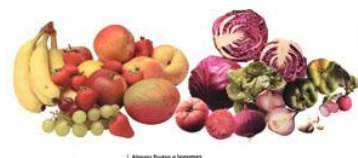


Fig. 13.4. Classes de frutos, Areal Editora, 6º ano, p. 106

2.2. Função de Representação Descritiva Definidora -

Se o âmbito descritivo do texto pretender ser mais completo do que a simples denominação e classificar aquele tipo de objecto na base de uma definição mais ampla e que à classe de objecto se refere. Exemplo: a foto de um réptil e no texto a definição sintética quase de dicionário.



Fig. 13.5. Imagem Descritiva Definidora

2.3. Função de Representação Descritiva Analítica – Quando na imagem estão enunciados

também graficamente partes ou seus componentes por meio de rótulo, setas ou qualquer outro processo que separe e identifique as suas partes. Em Ciências da Natureza há muitas destas imagens. De certo modo podemos dizer que esta categoria absorve uma determinada parte das imagens ditas por Diéguez anteriormente de função explicativa. Este refere-se à existência não muito detectada de uma função de representação descritiva *conceptual*.

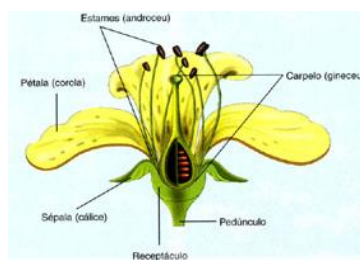


Fig. 13.6. Descritiva Analítica, Editorial O Livro, 6ª na, p. 200

Diéguez, esclarece ainda que, relativamente a esta categoria, a função de representação “*não desempenha a imagem em si mas sim a orientação geral que lhe é proporcionada pelo componente verbal*”, e também se refere à susceptibilidade dessa imagem desempenhar múltiplas funções em acordo com o texto que com ela está associado. A mesma imagem tanto pode ser vicarial objectual, como nominativa, definidora ou analítica e dá exemplos.

13.1.3. Função Alusiva

Cumpra uma função de representação e expressão, sendo que esta prevalece sobre aquela denotando uma carga estilística. Complementa de modo accidental, dir-se-á, a mensagem



verbal com uma componente icónica com o fim de ilustrar, alegrar as páginas de um texto. Pode ser associada semanticamente a termos como: sugerir, insinuar, referir-se, mencionar ou citar. A imagem aparece com uma complementaridade quase gratuita, como um rodeio que pode ser desnecessário. Não aporta informação na estrutura da mensagem propriamente constituindo mais uma redundância ao texto do que um acrescento informativo relevante. Neste campo estariam aquelas imagens em que uma figura de um personagem sobejamente conhecido é inserida num texto sobre essa pessoa. Outro campo seria constituído por ilustrações com sentido puramente ornamental, estético. No dizer de Diéguez, trata-se de “*imagens associadas, que se unem com o texto escrito de modo relacional, mas não essencial*”; a imagem “*ancorada*”, aquela que sendo múltipla nas suas possíveis interpretações, o texto adjunto e o contexto informativo convertem-na num elemento complementar informativo; e a imagem sugerida, aquela cuja associação com a informação do texto aparece de modo indirecto ou induzido. Diríamos que é neste grupo que se encontrarão as antigas classificações de imagens estéticas, motivadoras e redundantes, do mesmo autor.

3. Função de Alusão Redundante – Num texto descritivo do livro “Marcolino guardador de vacas e de sonhos”, de Alves Redol aparece pintada uma cena campestre com nuvens, animais e um garoto. Também no livro de 6º ano da Constância, 6º ano, que anteriormente analisamos, o ambiente edulcorado em que um bebé intra-uterino vive.

4. Função de Alusão Ancorada (fechada, dirigida) -

Numa unidade didáctica sobre “higienie pessoal” aparece uma chapa de raio x com os pulmões afectados de um fumador aludindo, por essa via, a uma falta de controlo sanitário pessoal, embora o texto descritivo não se lhe refira expressamente. Sobre o controlo de natalidade em certos países e a sua urgência aparece uma imagem com um preservativo. O título ou rodapé pode isolá-lo como uma das formas de controlo mas o texto não se lhe refere.

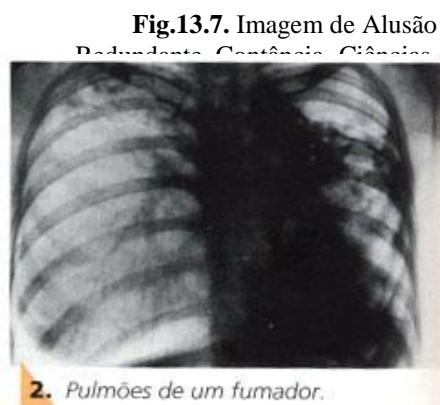


Fig. 13.8. Imagem de Alusão Ancorada, Constância – Natureza Viva, p.164

5. Função de Alusão Sugerida – Os anúncios da *Camel*, num universo de sugestão de ar puro, liberdade, risco e aventura, uma paisagem límpida com céu azul e vegetação...

6. Função de Alusão Estética – A ilustração não tem nenhuma relação com o texto. Constitui-se como meramente decorativa como uma moldura ou borda que envolve um texto.

Segundo Diéguez este grupo presta-se muito à comparação com o que se passa nas descodificações quotidianas que o aluno faz no chamado “currículo oculto”



Fig. 13.9. Imagem de Alusão Sugerida, Constância Editora, p. 112

e como tal são um constructo não controlado de informação e fruição que não deixará de ter as suas virtudes e problemas.

13.1.4. Função Predicativa ou Enunciativa

Faz a enunciação ou predicação de algo em relação a determinado objecto ou lugar sem uma declarada carga afectiva. Relacionada semanticamente com ordens, sentenças, prescrições, declarações, normalmente focalizadas e concisas. Os sinais de trânsito são exemplos muito típicos deste grupo.

7. Função de Enunciação Declarativa – Propõe uma declaração (completa na componente icónica) sobre um sujeito representado.

Um porta-moedas de senhora com um *clip* inconfundível aparece forrado com um cartão de crédito. No texto pode aclarar-se ainda mais a metáfora.

8. Função de Enunciação Prescritiva - Enuncia uma determinada conduta a executar por parte de quem recebe a mensagem. Os símbolos internacionais nos grandes acontecimentos desportivos, olímpíadas etc.

São imagens pouco frequentes no ensino e, na componente icónica, fazem a completa declaração ou prescrição mesmo que a mensagem apareça também na componente textual.



Fig. 13.10. Imagem de Enunciação Predicativa, P.E. *Nós e a Vida*, p. 73

13.1.5. Função de Atribuição

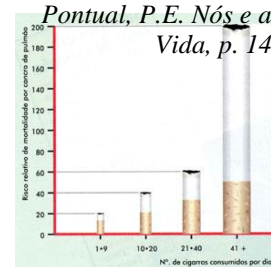
Apresentação de uma informação específica de modo adjectivo (mais e menos, maior e menor...antes e depois) através de imagens. Uma função de “*assinalar ou atribuir uma coisa a algo como se fosse da sua competência*”. Expressam qualidades de algo de um modo orientado e dirigido e não de modo expressivo e indeterminado. Grande parte das imagens explicativas da classificação anterior de Diéguez (1977) recai agora neste grupo.

9. Função de Atribuição Quantitativa – Supõe adjectivar numa dimensão de intensidade um determinado fenómeno. Essa atribuição quantitativa pode ser referida dentro de uma só imagem, ou em processos comparativos com outros elementos pertinentes para comparar quer progressos, evoluções, mudanças de tempo e de fase como pictogramas, curvas de frequência... Divide-se em:

9.1. Atribuição Quantitativa Pontual – Gráficos de barras, gráficos circulares ...com quantidades específicas e numéricas.



Fig. 13.11. Imagem de Atribuição Quantitativa Pontual, P.E. *Nós e a Vida*, p. 14



9.2. Atribuição Quantitativa Evolutiva – Diagramas ou gráficos indicando a evolução de determinadas realidades: índice da bolsa, evolução da natalidade num país durante um ano...

10. Função de Atribuição Espacial – Pressupõe o investimento numa localização geográfica ou topológica .

Divide-se, por sua vez, em quatro subtipos:

10.1. Atribuição Espacial Localizadora Geográfica – Um plano amplo de região, país ou globo e com características amplas. Aparece com conteúdos de índole geográfica e histórica. A rede principal de caminhos de ferro de um país ou a localização da extensão dos domínios romanos em determinado período.

10.2. Atribuição Espacial Localizadora Topográfica – Um plano de cidade, um *croquis* de situação, relativos a uma superfície relativamente pequenos. Percursos de localização orientados numa área restrita. (anúncios de *challets* indicando como chegar até eles...).

10.3. Atribuição Espacial Descritiva – Pressupõe uma qualificação descritiva: O gráfico de uma etapa de montanha da volta a Portugal... Descreve em síntese o que se passa nas etapas das voltas velocipédicas, por exemplo.

10.4. Atribuição Espacial Relacional – Na qual as conexões entre os diferentes elementos de localização são puras conexões topológicas tais como as que aparecem num croquis de viagens.

11. Função de atribuição espacial temporal – Este é um grupo de grande representação e abrange as imagens que, em si, pressupõem uma relação de causa e efeito alicerçadas em variações *temporais*. Em Ciências da Natureza são muito frequentes. Divide-se em:

11.1. Atribuição Temporal Relato – A progressão temporal

Fig. 13.12. Imagem de Atribuição Quantitativa Evolutiva, T.E. Vou Descobrir..., p. 237



Fig. 13.13. Imagem de Atribuição Localizadora Geográfica, Lisboa Editora, p. 162

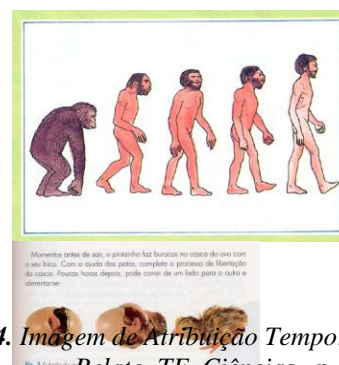


Fig. 13.14. Imagem de Atribuição Temporal Relato, TE. Ciências , p. 84

esquerda/direita é muito frequente. Mas também outras.

11.2. Atribuição Temporal Processo - Por exemplo, o processo de formação de um alcantilado, apresentado em fases sucessivas, ou o processo de formação de um fruto.

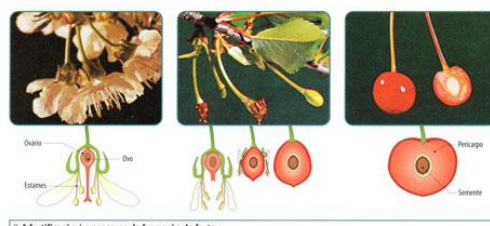


Fig. 13.15. Imagem de Atribuição Temporal Processo, Áreal Editora , p. 176

11.3. Atribuição Explicativa – Os ciclos da água, uma série de imagens sobre a formação das ondas. Desde a explicação do processo de colocação das bombas nos trens do recente atentado de Madrid, um processo de refrigeração de um turbo-compressor de um motor, o processo de transporte de nutrientes no corpo humano... São um leque muito amplo de possibilidades expressivas e usadas com racionalidade.

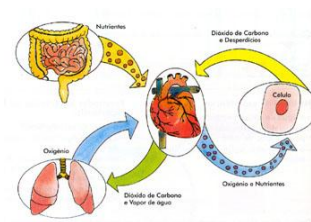


Fig. 13.16. Imagem de Atribuição Explicativa, T.E. Vou Descobrir Porquê, p. 91

13.1.6. Função de Catalisação de Experiências

Supõe organizar uma série de experiências prévias num envolvimento unitário a partir do qual se elabora uma determinada actividade. Supõe a exposição em imagens de um determinado ambiente convencional para efectuar a partir do mesmo uma série de actividades de observação. Denota uma implícita violentação do espaço representativo no sentido de “forçar” uma realidade dificilmente observada na realidade e no todo que configura as partes apresentadas mas que se sabe ser estruturalmente possível.

12. Função de Catalisação de Experiências por Apresentação Simples – Ilustrações no comum muito “bizarras”, com muito informação, mas sem violentar excessivamente a representação do tema.

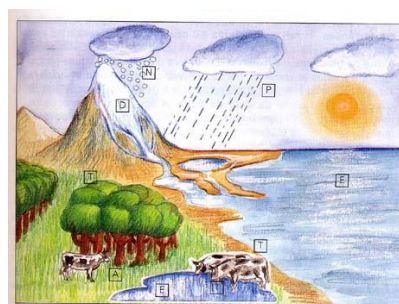


Fig. 13.17. Imagem De Catalisação de Experiências, Apresentação Simples, ASA, Terra Ambiente de Vida, p. 205

13. Função de Catalisação de Experiências por Justaposição Enumerativa – Supõe a acumulação sem critério organizador algum, mas que são abarcados pela presença de um fio condutor comum. Classificação



Fig. 13.18. Imagem De C.E. por Justaposição Enumerativa, T.E. O Mistério da Vida, p. 183

assistemática, mas que de algum modo pode pertencer a uma mesma galeria global de elementos.

14. Função de Catalisação de Experiências por justaposição classificatória – Classificação por qualquer critério ou critérios explicitados ou implícitos na própria organização das imagens.



Fig. 13.19. Imagem De C.E. por Justaposição Classificativa, T.E. *O Mistério da Vida*, p. 230.

15. Função de Catalisação de Experiências Comparativas - Ex.: Contraposição de ilustrações elaboradas com minuciosidade para permitir a comparação entre objectos ou conteúdos distintos.

16. Função de Catalisação de Experiências por Integração – Representação forçada da realidade. Pressupõe um certo nível de compressão e violentação da realidade tal como se pode apresentar normalmente aos nossos olhos e a um nível que suplanta o da função de catalisação de experiências por apresentação simples - por exemplo os livros da série “*Donde está Wally?*”¹⁴⁵



Fig. 13.20. Imagem de C.E. por Justaposição Classificatória, T.E. *O Mistério da Vida*, p. 182

13.1.7 Função de Operação

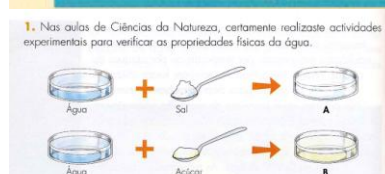
São imagens que estão relacionadas com uma actividade e a descrevem e servem também para a sua realização. Orientam-se ao desenvolvimento de destrezas e habilidades.

17. Função de Operação Directa – Quando a actividade que se deve realizar tem que ser feita justamente no suporte em que a ilustração aparece (“*desenha aqui*”, “*pinta este desenho*”, “*numera na imagem*”... *Pinta a vermelho o circuito do aparelho circulatório na imagem*”).

18. Função de Operação Indirecta Ilustrativa – Imagens com procedimentos prévios já elaborados que basta seguir para obter um produto final (“*dobragens em esquemas de origami, para fazer modelos de papel*”). Em revistas de *bricolaje* aparecem bastante este tipo de funções.



¹⁴⁵ “*Donde está Wally?*”, é uma série de livros criada pelo britânico Martin Handfort em 1987. Não se tratam de livros de leitura, mas antes de um jogo, que consiste em encontrar um personagem com múltiplos detalhes que despistam o leitor.



19. Função de Operação Indirecta Algorítmica – As instruções de manejo de determinados instrumentos, os “*manuals de uso*” de equipamentos correntes possuem destas imagens e sequências. Possuem bastante interesse didáctico e, nos manuais escolares, segundo Diéguez (1996) não são “*nem excessivamente frequentes, nem demasiado bem elaborados*”...

14. A grelha final de análise descritiva de imagens

Fig. 13.21. Imagem de Operação Indirecta
Ilustrativa Algoritma, Didáctica Editora, p. 138

Por fim pudemos estruturar uma grelha de análise de imagens que iria ser a nossa principal ferramenta de trabalho a aplicar na segunda parte do presente trabalho, embora reconhecendo que o processo da sua elaboração constou do trabalho prévio apresentado mas também de trabalho posterior de afinação no acto próprio da análise das imagens levado à prática nessa fase do trabalho. A construção das “*categorias*” e “*unidades de registo*” dentro de cada categoria, ou usando outra terminologia, das variáveis dependentes e dos seus atributos, pode ser feita como refere Vala (1986, p. 111), *a priori* ou *a posteriori*, ou ainda pela combinação destes dois processos, tratando-se pois de construir um corpo de análise a partir de um pressuposto teórico inicial ou sem referência a qualquer pressuposto prévio, e sendo neste caso, a própria análise, “*auto-geradora*” de novas categorias de análise. Apresentamos aqui a sua estruturação final por uma questão de arrumo e de enquadramento face ao quadro teórico, que lhe serve de epílogo, embora remetendo para a segunda parte do trabalho, metodologia, aonde são acrescentados mais dados sobre a denominada grelha ADI (grelha de análise descritiva de imagens), nomeadamente sobre aspectos referidos à validade e fiabilidade da mesma.

Ainda segundo o autor anterior (*ibid.*) uma “*categoria*” é habitualmente composta por um “*termo-chave*” que representa o significado central do objecto, ou conceito que se quer apreender ou identificar. “*Unidades de registo*”, na terminologia do anterior autor, podem ser vistas como um desdobramento final de cada categoria em pontos de análise mais finos e que conjuntamente tomados configuram e definem a própria categoria, sendo igualmente definidos, em espécie e número, a partir da problemática teórica e dos objectivos propostos. Pessoalmente usaremos para estes últimos, de modo geral, a designação de “*atributos*”, pois que se trata de registar atribuições palpáveis e discerníveis nas imagens aquilo que vamos analisar. Apenas para sintetizar se refere que o que aqui se apresenta é pois fruto de um necessário trabalho procurando um compromisso entre uma forma exaustiva de análise face ao objecto e aos objectivos propostos e ainda procurando a necessária exclusividade de cada categoria por forma a não permitir repetições ou formas ambíguas de procurar a mesma coisa com categorias aparentemente distintas, um trabalho criterioso de “*exclusão mútua*”, na terminologia de Krippendorff (1990, p. 75, 76). Ao fazer este trabalho, moroso, atento, balanceado constantemente, sujeito por si a confusões devido à natureza e complexidade do assunto, e à influência do próprio investigador, estávamos também a contribuir para a sua validade interna como refere ainda Vala (1986, p. 113).

O plano de categorias construído sujeitou-se ainda a um ordenamento por grupos de conteúdo mais amplo, que podem ser vistos como “*unidades de contexto*”, Vala (*ibid.* p. 114) o que, por um lado, permitiu organizar e estruturar a planificação, servindo de guião inicial para a construção das próprias categorias, mas também, mas também fazer jus à caracterização de estruturas de categorização mais abrangentes a que subjazem as próprias categorias ou variáveis de trabalho. Estes grupos estão terminologicamente e conceptualmente construídos de acordo com os objectivos do trabalho e com a natureza do objecto da análise: a linguagem verbo-icónica nos manuais escolares. Remetem ainda necessariamente para o quadro teórico que nesta primeira parte do trabalho se concretiza e que logo de seguida se desenvolve.

Há que clarificar que a orientação metodológica que preside a esta elaboração do instrumento e à própria análise do objecto em estudo é a análise de conteúdo na óptica em que a definem vários autores posteriormente explicitados e que visa não só a “*descrição objectiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação*” Berelson (1952) *apud* Vala (1986, p. 103) como efectuar a análise na possibilidade de “*fazer inferências, válidas e replicáveis, dos dados para o seu contexto*” (Krippendorff, 1990, p. 28). A grelha apresentada em detalhe a seguir, primeiro nos seus grupos e depois nas categorias de análise, visa, assumindo a óptica proposta por Vala (*ibid.*, p. 104), “*desmontar um discurso e produzir um novo discurso através de um processo de localização-atribuição de traços de significação*” presentes no material a analisar, manuais escolares, reconhecendo-se este como um produto final complexo que é resultado de uma rede específica de condições de produção aonde interagem vários interesses, nomeadamente os didácticos, ideológicos e comerciais, como já referimos anteriormente.

Clarifiquemos ainda que o instrumento serve para efectuar uma análise cujo fim último vai ser o permitir o tratamento dos dados obtidos por forma a efectuar com estes uma análise de tipo correlacional (Vala, *ibid.*, p. 105), que visa descobrir relações de associação ou influência entre as diferentes características das imagens ou textos verbo-icónicos, descobertas a partir da grelha ADI, e os indicadores relevantes face aos factores de produção dos manuais escolares: Tipo de livro, grupo de manual (o mais adoptado, o medianamente, ou o menos adoptado pelas escolas portuguesas no biénio de 2003/2004) e tipo de editora.

14.1. A grelha ADI e os seus grupos de análise (unidades de contexto)

Aqui se efectua uma descrição geral relativa aos grupos de variáveis, ou às unidades de contexto, integrantes da grelha ADI e que, no capítulo 15, veremos desdobradas nas suas categorias e unidades de análise e também explicadas em detalhe:

14.1.1. Grupo I - Elementos de identificação da imagem

Apresenta-nos (Proust) o livro como um misto de corpo e alma. Corpo, a sua forma gráfica: papel impresso, encadernado, que compõe o volume. Alma, o seu conteúdo, o seu texto, que só se torna visível graças à sua vestimenta: palavras que se tornam concretas, visíveis, graças às letras, fontes tipográficas compostas que se fazem acompanhadas, ou não, de ilustrações. (Vaz, 1998, *apud* Belmiro & Evangelista, 2006, 1).

Além do código referencial e outros dados referentes à proveniência da imagem, nomeadamente do livro, página e número de ordem nesta, há que analisar e reflectir particularmente sobre se aquela ocupa apenas uma página ou a página inteira. Na verdade não parece ser o manual escolar o local próprio para a inclusão de uma imagem tão panorâmica e abrangente que se dê ao luxo de ocupar duas páginas parcial ou, ainda pior, integralmente. Se, de facto, num manual escolar, isso acontece não esporadicamente a situação pode ser vista ainda mais negativamente. Há que pensar então que se destina mais a fazer “brilharetes”, a encher literalmente o olho do que outra coisa. Nos aspectos monopolizadores do espaço podem ser vistos criticamente as seguintes questões, e no referente, nomeadamente, à não articulação com o texto, como nos diz Belmiro & Evangelista (2006):

se, por um lado, não há proposta explícita de análise da imagem e, portanto, de não aproveitamento didáctico dos recursos imagéticos, por outro, fica a possibilidade de compreender o uso escolar da imagem pelo viés produtivo de deixar o aluno-leitor, de forma autónoma, ser tomado pela potência significativa das imagens.

A função “*deiética*”, designativa que se deveria efectuar entre texto e leitor não se produz de molde a articular-se com a imagem e cumprir uma autêntica função didáctica. Uma imagem tal é algo pois que se impõe por demasia e excesso quedando porventura múltiplas franjas sem terem qualquer valia dado que, quando muito, se prestam apenas à contemplação e não à compreensão ou apenas ao preenchimento de espaço, dividindo mais do que unindo, desarticulando mais que articulando o discurso didáctico.

Embora se possa consensualizar com Tonini (2003)¹⁴⁶ que os livros didácticos se têm inserido nesta tecnologia cultural ao colocar nas suas páginas expressiva quantidade de imagens tudo isso evidencia que actualmente esse tipo de livro deixou a cultura escrita para trás como predominante e entrou numa nova, centrada numa cultura da imagem, podemos permanecer estupefactos perante aquele tipo de imposições, quando não se lobra a sua real utilidade. Colocar, encher porque é moda também não oferece enquadramento válido, nomeadamente no panorama económico actual colocado às famílias portuguesas.

¹⁴⁶ Esta autora refere ainda na página 43 do estudo que: “Um livro didáctico de Geografia geralmente tem aproximadamente 200 páginas, 80% contém algum tipo de imagem (mapas, tabelas, fotografias). Na maioria dos livros existe em média, em cada página, 1,5 imagem. Para este estudo não medi o tamanho da imagem na página, mas muitas delas ocupam a página inteira”.

Ainda neste grupo da nossa análise é pertinente determinar o lugar exacto do *espaço da folha* onde recai cada uma das imagens analisadas. Parera (2005, p. 67), refere-se a este conceito como a *posição da imagem*, definindo-a como “*a categoria visual que se determina pela localização de um estímulo visual determinado*”. Por um lado permite a identificação rigorosa da imagem e por outro permite perceber em que lugar compaginativo da folha a imagem tem a sua existência fenoménica; pode pois ver-se este elemento da análise como integrante da própria diagramação, ou composição da página. E é por demais reconhecida a importância que um elemento visual possui ao ser inserida num espaço determinado em que coexiste ou não com outros componentes comunicacionais. Em qualquer suporte desde a folha de jornal, ao sítio da Internet até ao manual escolar este dado é relevante.

Bravo (1989-1995)¹⁴⁷ foi o autor do denominado método de análise instrumental aplicado à análise de mensagens mediante medição física tentando transpor dificuldades inerentes a uma análise qualitativa dos fenómenos comunicacionais, particularmente relacionados com o visual e o sonoro. Foi retomado e divulgado ainda por Parera (2005, p. 66 e ss.). Estas posturas levaram ao denominado Mapa de Formato que conduz à divisão de um espaço bidimensional a analisar, como uma página impressa em 100 partes iguais – fruto da intercepção de dez linhas no sentido vertical e dez no sentido horizontal. Segundo o último autor, o Mapa de Formato permite a medição e comparação objectiva dos distintos formatos impressos e de todos os elementos que no formato impresso se encontrem. Existe a vantagem de reduzir a uma mesma base de análise objectiva distintas páginas impressas ainda que elas possuam tamanhos diferentes possibilitando a comparação no que se refere à colocação relativa de elementos. Cada uma das 100 células obtidas é denominado quadro-formato e é acotado segundo a sua colocação com letras (A,B,C...) na horizontal e com números (1,2,3...) na vertical. Deste modo cada célula é referenciada por uma letra e um número, por exemplo C3. Segundo os autores cada quadro-formato pode ainda ser subdividido em outras 10 partes na vertical e 10 partes na horizontal, obtendo-se assim uma retícula de análise extremamente fina mas difícil de referenciar e também de manobra quando se trata de sinalizar muitos elementos ou elementos ocupando múltiplas células. Para o nosso trabalho este procedimento inspirou-nos a tomar pura e simplesmente retícula mais tradicional e com provas dadas teóricas e práticas no campo da comunicação visual.

Para efeitos de simplificação funcional e maior rendimento interpretativo tomou-se a estratégia de dividir o espaço da página consoante a denominada Lei dos terços. Esta regra divide a horizontal e a vertical da imagem em três partes sendo que o produto da divisão configura um espaço com nove células. Tem ligações próximas teóricas e funcionais à denominada proporção áurea quando se trata de rectângulos, e práticas, sendo usada intensivamente quer em aparatos fotográficos quer na teoria da toma e composição deste tipo de imagens. Para efeitos de codificação dado o número bastante mais reduzido de células optamos por codificar apenas numericamente cada célula. Assim a nº 1 é a do canto superior

¹⁴⁷ O método de análise instrumental da comunicação foi utilizado pela primeira vez no ano de 1989 na tese doutoral deste autor e foi sucessivamente experimentado e corrigido pelo próprio e outros autores.

esquerdo, a nº 2 a da célula superior ao centro, a nº 3 a célula superior à direita e assim sucessivamente por esta ordem e sequência até à nº 9, no canto inferior direito.

Segundo Villafañe & Mínguez (2002, p. 168) em todo o terço superior vertical, ou seja na parte superior da imagem incrementa-se o *peso visual* de qualquer elemento pelo que se eleva a sua *instabilidade* com possível prejuízo para o *equilíbrio* compositivo; também a *tensão* tende a aumentar. Pelo contrário, no terço correspondente à base a estabilidade tende a ser máxima embora com prejuízo para o peso visual dessa imagem. No terço central, dado o equilíbrio entre os factores enunciados o mesmo faz com que a zona seja particularmente privilegiada para o que se relaciona com a imagem. No entanto quando a imagem se situa exactamente na parte central da página, isto é na intercepção do terço vertical com o terço horizontal ela pode ser menos atractiva dado que como afirmam Villafañe e Arnheim, o centro geométrico é uma zona débil em termos de atracção visual, dado que a tensão e o peso diminuem. No que respeita às divisões fruto da intercepção vertical, as diferenças entre os factores descritos apresentam-se como menores sendo que apenas o que se coloca mais à direita aumenta o seu peso e, por consequência, o seu valor de actividade plástica. Daí que, como refere Arnheim (1988, p. 48, 49) o lado esquerdo possa comportar melhor ou ser mais adequado a receber elementos mais pesados de molde a compensar eventuais sobrecargas quando colocados na parte direita. Deste modo para que duas metades de uma página pareçam iguais há pois que aumentar o peso dos elementos da esquerda. Há que esclarecer que esse peso pode ser não só obtido por intermédio do aumento de tamanho como da maior actividade plástica obtida por intermédio de outros elementos constitutivos: cor, contraste, luminosidade, etc.

No que toca a uma distribuição de elementos ou partes da imagem dispostas em diagonal, e portanto podendo ocupar mais do que uma das células da lei dos terços, tanto Arnheim (1988, p. 48) como Villafañe & Mínguez (2002, p. 168) elucidam que quando uma imagem começa numa parte superior esquerda marca um sentido descendente e se impõe como algo que se organiza numa base de descida; por outro lado, quando começa numa parte inferior esquerda ela induz um sentido ascendente. São também de parecer de que as colocações sobre qualquer das diagonais de uma página, gozam simultaneamente de estabilidade e de dinamismo. Nestes pressupostos é de sintetizar que a célula nº 3, isoladamente, é a mais dinâmica, mas também a mais instável

14.1.2. Grupo II - Elementos escalares da imagem.

Este grupo de análise destina-se a descobrir a quantidade e qualidade dos elementos básicos com que numa imagem se constrói a mensagem final. Tal como uma casa é construída de tijolos, caixilhos, telhas, vidro, ferro... assim uma imagem recorre a determinada “matéria-prima” que, devidamente argamassada permite efectuar a narrativa ou exposição visual seja do que for. Villafañe & Mínguez (2002, p. 145) demarcam este de todos os outros elementos ou grupos de elementos susceptíveis de ser analisados da imagem, pelo facto de possuírem uma *natureza quantitativa*, isto é, serem passíveis de medida efectuada de modo rigoroso por recursos aritméticos e, como tal medirem a natureza *espacio-temporal* da imagem. São eles o

tamanho, o *formato*, a *escala* e a *proporção*. Pelo facto de serem materializados por grandezas quantitativas o mesmo não impede, ainda segundo os mesmos autores, que as mesmas acarretem ingerências de tipo qualitativo e que, de algum modo, se acrescentarão ao cômputo final daquilo que é uma imagem, com influência manifesta no seu resultado compositivo final especialmente. Embora se tenda a subvalorizar a influência destes elementos em favor de outros mais exclusivamente qualitativos (aspectos morfológicos e dinâmicos) é reconhecido no campo prático a sua eficácia em múltiplos domínios aonde a imagem intervém, nomeadamente ao nível do *design* gráfico e de publicidade. As diferenças entre uma imagem dita grande e outra pequena poderão ser definidas na base de juízos subjectivos e objectivos, dependendo de variados factores pessoais, situacionais e de *relação*. Por isso Villafañe & Mínguez insistem no facto de todos os elementos englobados neste grupo *implicarem relação*. Nestas medidas de relação estão implicados os seguintes conceitos:

- 1) Uma relação quantitativa entre um objecto real ou uma dada realidade e a sua imagem como aquela relação que se cria entre o espaço físico de uma cidade e a sua transcrição à escala em um mapa numa folha A2.
- 2) Uma relação de proporção entre as partes de um todo e o próprio todo, como a relação que se estabelece entre os cânones da figura humana aonde se estipula que o corpo deve possuir uma determinada dimensão de cabeças (Policleto).
- 3) A relação que se estabelece entre os lados de um quadro, tomados na horizontal e na vertical e que são traduzidos por uma proporção ou ratio.
- 4) Uma noção subjectiva de tamanho assente na noção que uma dada cultura tem face às imagens que produz e consome e que naturalmente leva em conta o desenvolvimento tecnológico e de mediação das mesmas. Essa noção cristaliza uma dada definição face à qual se poderá definir os tamanhos mais normativa vigentes nessa sociedade e que permite equacionar o que se entende por formatos médios.

Os elementos pessoais, situacionais, jogam um papel determinante na consideração destas grandezas, dados que a própria legibilidade de uma imagem depende da distância, ponto de vista, etc. a que um sujeito leitor está face a essa imagem. É entendido, por outro lado, nas várias circunstâncias, que uma imagem grande se presta melhor a uma leitura panorâmica, prospectiva e exploratória dos seus elementos do que uma imagem tida como pequena. Ver a obra original de Picasso Guernica “ao vivo” é uma experiência infinitamente mais complexa e envolvente do que vê-la numa meia página ou menos de um manual de Educação Visual e Tecnológica. Neste sentido entra também em jogo a distância a que o observador se situa normalmente face a essa imagem, e como tal intervém o tamanho e outros factores.

O tamanho - O tamanho de uma imagem embora pareça ser um atributo simples e inquestionável da imagem vive equacionada pelo valor referencial concedido às medidas do corpo humano e às suas próprias potencialidades como entidade perceptiva configurando-se este como referencial canónico para a maior parte das produções do engenho e comunicação

humanas, desde a construção de um habitáculo automóvel até ao logótipo a colocar no cabeçalho de um envelope comercial ou no topo de um arranha-céus.

Apesar de passível de quantificação é ainda um dos elementos mais relativos do grupo dos elementos escalares dado que se presta, não raras vezes, a considerações algo subjectivas na hora de determinar se algo se nos apresenta grande ou pequeno. Na leitura, por exemplo, podemos considerar que a descodificação acomodada de letras e imagens pressupõem também uma relação própria com a área real da folha impressa e a área que a imagem possui sendo que existe uma distância própria para serem vistas, bem como se solicitam uns tamanhos adequados de corpos de letras e imagens aí impressos. Nesta base estabilizada podemos considerar se determinada imagem possui um tamanho grande ou pequeno.

De todos os modos vamos considerar este campo de um modo objectivável em que ele apenas se refere à relação de proporcionalidade existente entre as medidas reais da **imagem** impressa tomada na sua relação com as medidas reais também da **página** impressa. Assim, à parte a consideração de outras medidas tomadas, referentes a medidas escalares, consideram-se aqui apenas a área da imagem e da folha onde se imprime tomadas as suas **alturas** e **larguras** respectivas. Elas irão fornecer dados que permitem perceber *ratios* entre essas grandezas.

O tamanho possui ainda segundo Villafañe & Mínguez (2002, p. 147) várias funções plásticas:

Hierarquização – Quanto maior for o tamanho de um objecto no seio de uma composição, à falta de outros factores plásticos determinantes do efeito visual, maior é sua importância visual. O mesmo se poderá dizer de uma imagem no seio de uma unidade verbo-icónica aonde existam outros elementos de comunicação como o verbal, ou no seio pleno de uma página de um manual escolar – quanto maior for a superfície ocupada por uma imagem maior é a sua importância visual – ou, por outras palavras, existe uma correlação entre tamanho e importância visual.

Peso visual – O tamanho incrementa o peso visual que é um dos factores que segundo Villafañe & Mínguez (*ibid.*, p. 147), juntamente com a estrutura e a cor intervém directamente no equilíbrio dinâmico da composição. Sendo assim, os objectos de maior tamanho são os que mais “*pesam*”.

Conceptualização visual da distância – Relaciona-se com a característica do sistema perceptivo visual humano que permite fazer opções úteis e funcionais entre a denominada constância de tamanho de um dado objecto conhecido e o seu tamanho relativo construído por intermédio da sua figuração progressivamente diminuída à medida que a distância de separação aumenta entre um primeiro plano próximo e um plano mais recuado. Por outras palavras, permite-se conceptualizar e entender que a diminuição do tamanho relativo de um objecto na imagem se deve a uma mudança efectuada ao nível na distância e não ao nível do tamanho real em si. O objecto reconhecido é pois entendido como uma constante e a distância como uma variável.

Os gradientes de tamanho – Refere-se a recursos plásticos simples que optam por disposições aumentadas ou diminuídas na representação de algo dispostas ao longo de um dado eixo ou dimensão (Gibson, 1974, p. 107 *apud* Villafañe & Mínguez, 2002, p. 147).

Fala-se então da noção de gradiente, sendo entre nós comum também a expressão francesa “*degradé*”¹⁴⁸.

Impacto assente na grande dimensão de imagens - Refere-se a imagens que se afastam nitidamente do valor canónico das imagens de tipo médio que por marcado desvio a este padrão incrementam o seu grau de atractividade e de pregnância perceptiva. Uma garrafa gigante do Licor beirão no cimo de um monte, a imagem projectada de um filme em formato *cinemascope* sobressaem quer na referência próxima ao local aonde se impõem quer na referência aqueles tamanhos normativos. O mesmo se passa num manual escolar na abertura de um capítulo, particularmente em manuais de Ciências da Natureza, é frequente encontrarmos uma imagem enchendo toda a página sem margens e verificar-se até, por vezes, a ocupação integral de dupla página. Claro que a relatividade deste impacto é patente quando nos damos conta que num manual que abra os seus capítulos sempre desse modo não obtém o mesmo impacto que um manual que uma única vez ou muito esporadicamente recorra a esse tipo de preenchimento total. Quer dizer, quando um dado tamanho grande tende a ser normativo o impacto do seu uso não se verifica como quando ele é esporádico.

A escala - Um outro elemento que se vem juntar aos anteriores é a *escala*. É este segundo Villafañe e Villafañe & Mínguez um elemento estrutural importante dado que possibilita a ampliação ou redução de um objecto sem que se vejam alteradas as propriedades estruturais ou formais desse objecto ou forma. Existem dois tipos de escala a *externa*, que expressa uma relação entre o tamanho concreto da imagem e o seu referencial fenoménico tomado em termos absolutos, tomando como exemplo desta os mapas da geografia que traduzem à escala uma dada realidade. A escala *interna*, por sua vez, põe em relação directa o tamanho concreto na imagem do objecto representado e o seu quadro global ou enquadramento aonde está contido. Para efeitos organizadores e referenciais considera-se quase sempre a dimensão do corpo humano no enquadramento efectuado o princípio organizador das diferentes opções que se podem considerar. A terminologia e os conceitos a usar derivam directamente da linguagem cinematográfica e da análise fotográfica e denomina-se como escala de planos, ou ainda gramática de planos. É este o entendimento geral da noção de escala entendida como função entre o tamanho da figura ou figuras e o seu enquadramento. A terminologia tende a ser ligeiramente diferente, ora mais exaustiva ora mais funcional, tomando porém como extremos os Planos Muito Gerais e os Muito Grande Planos ou “*Close-ups*” na terminologia anglo-saxónica.

Cada um destes planos na definição diferencial das figuras neles representados traduz uma significação distinta dependendo do contexto visual em que se inserem. Como em fotografia, também na representação próxima de um objecto ou pessoa quanto mais próximos estivermos desse objecto ou pessoa maior a proximidade emocional e atencional face a esse elemento fotografado ou representado. Sabe-se que embora a escala possa observar um grau de determinação quantitativa e mensurável, na verdade ela tem implicações de tipo qualitativo

¹⁴⁸ Do verbo francês “*dégrader*”.

próxima do universo das significações, e, em grande medida, é uma realidade também projectiva. Assim num Plano Muito Geral as figuras e os objectos predispoem o leitor para uma atitude de distanciamento face a esses elementos e, pelo contrário, os Grandes Planos e Muito Grande Planos implicam proximidade e implicação desse mesmo leitor. Isto foi compreendido muito bem pelos teóricos da denominada semiótica social que assumiram este elemento escala como pertinente para a análise no campo da imagem e que acharam susceptível de encerrar significados importantes.

A escala por referência a objectos ou ambientes - Os estudiosos da semiótica social aplicada à análise da comunicação visual foram mais longe e, encontraram uma escala própria para o enquadramento das relações entre apenas objectos e ou ambientes com o seu quadro de representação. Assim entenderam que, numa dada imagem apenas sendo representados objectos ou ambientes sem a representação concreta da figura humana o modo como são representados mais próximos ou mais afastados tem significados próprios que pode ser útil discriminar. Os planos considerados, em menor número do que a anterior escala mais geral e exaustiva aplicada por referência à figura humana, é apenas constituída por três níveis (Kress & Leewuen, 1996). Em Manuais escolares das áreas tecnológicas ou das ciências concretas aonde se vêem muitas imagens sem figuras humanas é pertinente assumir cumulativamente na análise essa terminologia e assim fazer-se neste domínio da escala interna uma mais completa e exaustiva análise dimensional com as inerentes implicações de sentido.

O universo - Por uma questão de apropriação aos conteúdos habituais da área disciplinar de Ciências da Natureza e por se considerarem aqui aspectos que permitem um estudo de relação equacionado com as anteriores características escalares consideramos útil assinalar neste apartado se a representação se refere ao universo da realidade normalmente percebida (com os canais de percepção sensoriais normais) se a uma realidade em que há necessidade de recorrer a instrumentos de ampliação construídos pelo homem para lobrigar realidades conjunturais muito mais amplas, ditas do **universo macro**, ou muito mais ínfimas, ditas do **universo micro**, e que o homem naturalmente não conseguiria abarcar com os seus meios sensoriais normais. Estes dados configuram uma mais completa informação no referente não só à variável escala como à natureza do conteúdo representado permitindo nomeadamente comparações e inferências de variado tipo.

O formato da imagem e o seu ratio – Implica a relação que a forma que encerra o conteúdo possui tomada nos seus limites de separação com o fundo, e consideradas as suas unidades de grandeza reais, seja, no caso do formato rectangular (que é o mais usado), a relação entre a medida do lado vertical e a do lado horizontal do quadro. Esta relação costuma ser objectivada por um número que é fruto do quociente da segunda medida pela primeira. Exprime o *ratio* (a razão em latim) entre o lado vertical (que se assinala em primeiro lugar) e o lado horizontal (assinalado em segundo lugar).

Os *ratios* mais habituais e considerados tradicionalmente mais harmónicos são os que apresentam valores entre 1,25 e 1,5, são os denominados *ratios* médios ou normativos, os

outros que oscilam entre os valores inferiores e extrapolam para além dos superiores chamam-se de *ratio* curto e *ratio* longo, respectivamente (Villafañe & Mínguez, 2002, p. 153, 155).

A partir da tomada daqueles elementos de medida é possível só por si determinar outros dados correlacionados com este elemento escalar atendendo ao modo como o quadro se dispõe espacialmente e na sua relação de medida entre o lado vertical e horizontal: *retrato*, com o seu lado vertical menor que o horizontal; *paisagem*, qualquer um dos lados muito menor que o outro e normalmente na disposição horizontal; *panorâmica*, que implica assumidamente um *ratio* longo, não normativo em que um dos lados é mesmo muito maior que o outro e cujo *ratio* não deve ser inferior a 1,7 (Villafañe & Mínguez, *ibid.*, p. 132).

Além do formato quadrangular e rectangular, e ainda o triangular, existem outras possibilidades para além dos formatos definidos pela intercepção de linhas rectas, estes são os *circulares* e os *elípticos*. Existem formatos também que não são configurados na base de formas geométricas regulares, esses denominam-se por *irregulares*, muitas vezes identificados com a forma *contornual* do conteúdo que representam.

Quanto aos poucos estudos sobre as preferências dos espectadores face aos vários tipos de formatos, Arnheim (1988, p. 70) cita um trabalho de Fechner que conclui que, embora haja uma certa inclinação pelos formatos de *ratio* próximo ao número de ouro, as maiores preferências eram obtidas em *ratios* mais curtos e comprimidos quer no sentido horizontal quer vertical ou seja no domínio dos chamados *ratios* médios compreendidos entre 1:1,25 e 1:1,5. Quanto a preferências de formatos Arnheim (1988, p. 72), considera o quadrado mais simples que o triângulo irregular e o círculo ainda mais simples que os anteriores (*ibid.*, p. 80).

A proporção - É uma grandeza relacionada directamente com o formato e o tamanho da imagem, implica variação e relação (Villafañe & Mínguez, *ibid.*, p. 150). Sendo a secção áurea a proporção mais simples que se baseia na própria similitude da proporção do campo visual humano (Villafañe, 1996), determina-se numericamente o afastamento das medidas ou *ratio* do quadro ou imagem em análise face ao número de ouro (Φ) que se constitui como referência e cujo número matemático é 1, 618 em valores arredondados às milésimas. Decorrente da célebre relação áurea relativamente aos lados de um quadro, em que a soma do lado maior com a do lado menor está para o lado maior assim como o lado maior está para o lado menor, encarnado como resultado naquele número de ouro referencial, se efectuarmos apenas a primeira parte da equação somando lado maior com lado menor e dividindo o resultado pelo lado maior encontramos o valor apto a ser comparado com o número de ouro e verificarmos o seu afastamento face a este; quanto maior for esse afastamento menos harmónico e proporcional será o quadro da imagem em análise; quanto mais se aproximar mais harmónico e proporcional será. A proporção está também intimamente ligada à ordem interna da composição e correlacionada com o tipo de ritmo passível de ser lobrigado numa imagem. *Ratios* largos, predispõem quase sempre a composições onde é mais provável encontrar elementos dinâmicos (Villafañe & Mínguez, *ibid.*, p. 153).

A orientação – Refere-se ao sentido da predominância dos eixos mais representativos configuradores da imagem tomados não só a sua morfologia gráfica e visual como a disposição prioritária do próprio conteúdo.

14.1.3. Grupo III - Elementos morfológicos da imagem

O nível morfológico. Neste nível da análise incluem-se os elementos básicos da comunicação visual na denominação de Dondis (1986, p. 53). Não se trata de técnicas de materialização da imagem no sentido de ferramentas, meios, técnicas pictóricas mas dos elementos gráfico-plásticos que são resultados da actuação e intervenção desses meios e técnicas e que são visíveis como produto no seio do quadro de representação. Trata-se de discernir os elementos que, como uma gramática elementar, são os tijolos com que se constrói a representação seja esta simples seja complexa. Estes elementos são em número limitado. Dondis (*ibid.*) faz o seu role: O ponto, a linha, o contorno, a direcção, o tom, a cor, a textura, a dimensão, a escala e o movimento. O interesse por estes elementos surgiu na linha de grande desenvolvimento que as ideias estruturalistas imprimiram a vários campos da cultura e da investigação e já antes pelo grande alcance que as ideias da *Gestalt*, trouxeram ao conhecimento da percepção visual nos alvares do séc. XX. As primeiras ideias pretendiam a partir do estudo dos elementos de um sistema compreender as relações e funções dos mesmos e chegar conseqüentemente a um entendimento mais amplo da realidade global. Igualmente Samuel (1999, p. 104, 105), referido à análise estruturalista do texto literário afirma que é “*um sistema de relações, um todo formado de elementos solidários, tais que cada um depende dos outros e não pode ser o que é, senão devido à relação que têm uns com os outros*”. O segundo sistema, da *gestalt*, reconhece que um sistema é constituído por elementos interactivos passíveis de serem isolados e observados de modo completamente independente e, de seguida, serem recompostos num todo. No entanto o conjunto está interdependente do lugar que cada um ocupa no todo, não se podendo alterar uma unidade sem modificar o todo (Alvarenga, 1993, p. 96).

Ambas as correntes culturais concorrem para que a realidade visual possa ser analisada a partir da decomposição dos elementos que a compõem a fim de melhor compreender o seu conjunto. Embora ambas possam introduzir dados positivos para as questões da análise da comunicação visual, por vezes são vistas como orientações herméticas e redutoras. Aliás um pensador epítome do estruturalismo como Claude Lévi-Strauss chega a emitir essa opinião¹⁴⁹:

De fato, na história da humanidade aconteceu um fenómeno importante, capital, que é o nascimento do pensamento científico e seu desenvolvimento. Esse fato é um valor intrínseco, em si mesmo, que eu realmente coloco fora do relativismo cultural. Agora, se você olha as coisas um pouco mais do alto, dirá que esse pensamento científico que respeitamos e que nos apaixona em seus progressos passo a passo, que se efectua no decorrer dos séculos, anos ou dias, é na realidade profundamente vão. Já que o que nos ensina é, ao mesmo tempo, a

¹⁴⁹ Lévi-Strauss, C. Entrevista concedida a Bernardo Carvalho, in *Folha de S. Paulo*, 22 de Outubro de 1989.

melhor compreender as coisas em seus detalhes e que não podemos jamais compreender na totalidade, no conjunto... se nos tornamos metafísicos, diremos que de fato ele é essencial, mas ao mesmo tempo é preciso saber que não serve para nada.

Filósofos do imaginário como Durand (1997), denunciam para este tipo de posturas inerentes excessos de racionalidade que podem ser redutores do que é a capacidade do homem para lobrigar nomeadamente universos escondidos ou novas fronteiras.

Relativamente à objectividade dos elementos que fazem parte desse corpo principal de elementos da comunicação visual existem posturas nem sempre totalmente coincidentes. Para além do citado Dondis, Villafañe (1996) e Villafañe & Mínguez (2002) propõem que esses elementos podem ser agrupados em três tipos: os *morfológicos*, os *dinâmicos* e os *escalares*. Os primeiros, sendo aqueles que possuem uma natureza essencialmente visual e com uma presença “*material e tangível na imagem*” (*ibid.*, p. 97), e de que tratamos aqui são constituídos pelo ponto, a linha, o plano, a textura, a cor e a forma. Guerra (1984, p. 159) divide em três grupos os elementos formais inerentes à construção e leitura da imagem: Elementos simples, variáveis simples ou bipolares, análise estrutural. Do primeiro fazem parte o ponto, a linha, a textura, a iluminação, o tom, a cor, o contorno, a direcção, a escala, o ângulo, a composição. Margalef (1987) refere-se às “*Categorías perceptivas ou visuais*”, configuradas nos grupos categorias de desenho, categorias naturais e categorias relacionais. As primeiras, as mais elementares, são constituídas: pelo ponto, a linha, a textura, a cor, a forma, o contorno, a figura e o padrão. Para Gubern (1987, p. 111) as denominadas qualidades ópticas do visível são constituídas pela forma (o contorno e as suas proporções), pelas relações tonais (cromáticas ou na gama do branco e preto), pela textura e ainda pelos elementos “*morfogenéticos*” típicos da imagem icónica plana: o ponto, a linha, a superfície e a ausência dos sinalizadores anteriores. Aparici, Matilla & Santiago (2002, p. 63) denominam os mais elementares como “*signos básicos*”, constituídos pelo ponto, a linha e a forma. Consideram ainda como elementos da imagem a luz (com as suas variações tonais também) e a cor.

Quadro 14.1. Síntese das terminologias usadas face aos elementos básicos da comunicação visual

Villafañe (elementos morfológicos)	Dondis (elementos básicos)	Guerra (elementos simples)	Margalef (categorias de desenho)	Gubern (qualidades ópticas)	Aparici, Matilla & Santiago (signos básicos e elementos da imagem)	Kan- dinsky
O ponto, A linha, A textura, A cor O plano, A forma	O ponto, A linha, A textura, A cor, O tom, O contorno, A direcção, A dimensão, A escala O movimento	O ponto, A linha, A textura, A cor, O tom, O contorno, A direcção, A escala, A iluminação, O ângulo,	O ponto, A linha, A textura, A cor A forma, O contorno, A figura, O padrão	O ponto, A linha, A textura, Relações tonais (cor e gama branco-preto) A forma (contorno e suas proporções).	O ponto, A linha, A forma A luz, A cor	O ponto A linha O plano

		A composição				
--	--	--------------	--	--	--	--

As várias noções que os autores dão destes elementos acabam por ser mais ou menos concordantes e embora sejam vistas como basilares da construção da comunicação visual elas não são unicamente enquadradas como puramente “*materiais*” sendo que uma parte dos autores resiste até a isolá-las de outros aspectos (como Arnheim, 1988), entendendo que esses elementos participam simultaneamente de uma condição não só morfológica como dinâmica, escalar e compositiva. O próprio Villafañe deixa transparecer a opinião de que esses elementos basilares que não são unidades simples sem sentido – eles seriam os elementos com que porventura se pode tentar estabelecer na linguagem visual uma articulação entre o nível sintáctico e nível semântico-pragmático correlacionando mais estritamente os elementos, a forma e o conteúdo. A dupla articulação¹⁵⁰ que existe na linguagem escrita entre fonemas (unidades simples sem sentido) e morfemas (unidades mínimas com significação), não é, porém, tão simples e estável na linguagem visual, daí a referida problemática em falar-se com propriedade científica em “*linguagem visual*”.

O ponto - É entendido por vários investigadores e artistas o elemento icónico mais simples da comunicação visual com muita influência plástica, (Kandinsky, 1987; Dondis, 1986; Villafañe, 1996). Na óptica de (Kandinsky, 1987, p. 41) é, “*no sentido interior e exterior, o elemento primeiro da pintura e, especificamente, da arte «gráfica»*”. A sua simplicidade, na perspectiva de Villafañe (1996, p. 51), dota-o de uma natureza que transcende a sua própria materialidade (não necessita de estar representado para exercer influência plástica). É um elemento visual que exerce grande atracção visual sobre o olho, qualquer que seja a sua natureza (Guerra, 1984, p. 128; Dondis, 1986, p. 52). Villafañe, Arnheim e Sousa, R. referem-se a dois tipos de pontos nas imagens visuais: os “*implícitos*” e os “*explícitos*” sendo estes últimos percebidos discretamente como autênticos ponto na imagem e os primeiros não possuindo uma existência autónoma, antes sendo fruto da interacção de outros elementos da representação visual, nomeadamente das linhas. Os pontos implícitos podem ser ainda segundo Villafañe: *pontos figuras, pontos de atenção, centros geométricos, pontos de fuga*. Na discriminação da grelha ADI será efectuada a adequada explicação. Os pontos explícitos são considerados segundo a sua forma de explicitação na imagem face ao modo como se encontram dispostos ou organizados: isolados, aglomerados, em sequência e dispersos. Os pontos possuem ainda importantes funções plásticas referidas por Villafañe e que são explicadas na grelha ADI.

A linha - É segundo Villafañe (1996, p. 103) um elemento visual de primeira grandeza com formas de abordagem próprias e um dos elementos mais frequentemente abordados pelos teóricos da comunicação visual. Dada a exaustividade que constituiria a sua explicitação remetemos para o quadro da descrição da grelha ADI a indicação em pormenor das tipologias pertinentes para a análise e seu enquadramento bibliográfico. No entanto sempre se pode

¹⁵⁰ Conceitos expostos por Martinet, A. (1983) e Benveniste, E. (1976)

acrescentar que foi decidido, na linha do que vários autores sugerem, dividir a sua análise referente a dois grupos de linhas: As “*implícitas*” e “as *explícitas*”:

Linhas implícitas são identificadas como aglomerados de manchas gráficas que pela sua regularidade e continuidade se identificam com o conceito de linhas embora entendidas como linhas não normais, com existência destacável isolável. São antes fruto da interacção de outros elementos morfológicos ou estruturais, e da sua própria disposição. São consideradas as seguintes possibilidades (Villafañe & Mínguez, 2002, p. 117, 118), posteriormente explicitadas: *Linhas de associação, Intercepção de planos, Linhas de geometrização interna do quadro.*

Linhas Explícitas. São as formas de linhas mais obviamente assinaladas e referindo-se à existência de linhas efectivamente marcadas como linhas no quadro e que (podendo ser estas *curvas, irregulares, verticais, horizontais...*) podem estar associadas à definição de contorno das figuras e formas representadas (Villafañe & Mínguez, *ibid.*, p. 116; Wong, 1998, p. 45, 47; Parera, 2005, p. 17, 18) e ainda ao próprio preenchimento de superfície configurando ou interagindo com o factor textura.

Funções das linhas: René Berger (*apud Villafañe, ibid.*, p. 103) considera que a linha tem duas funções de significação plástica – assinalar e significar – que se podem desdobrar nas seguintes vertentes:

(a) a capacidade de *criar vectores de direcção* aumentando a sensação de direccionalidade, dando dinamismo à imagem;

(b) a linha é o elemento mais simples utilizado para *separar*, qualitativamente, duas superfícies de diferente intencionalidade visual;

(c) a linha permite *criar o efeito visual de tridimensionalidade*, ou *volume* nos objectos bidimensionais através do *sombreado*;

(d) a linha permite a representação da *terceira dimensão* quando orientada no espaço na diagonal para criar o efeito *de profundidade*;

(e) a linha mercê da sua força plástica desempenha um papel preponderante na *representação estrutural* dos objectos (forma, proporção, etc.), contribuindo para organizar o espaço e a composição plástica.

O plano – A atenção para este elemento morfológico da comunicação visual aconteceu bruscamente nos tempos modernos com a revolução dos cubistas, ocorrida entre o período de 1907 e 1912 por Pablo Picasso e Braque. Segundo Kemp (2000) a dissolução do espaço único perspectívico em planos fracturados e interpenetrados e ainda o recurso à articulação de pontos de vista múltiplos poderá ser comparável à ruptura de grande alcance ocorrida, por essa altura, no campo científico, com a teoria da relatividade einsteiniana. Aliás este autor reafirma a existência de evidentes paralelismos entre a ocorrência da revolução no mundo da física e cosmologia com a rejeição de teorias de séculos e a própria rejeição que agora se fazia do espaço pictórico tradicional. Estava em jogo uma visão mais dinâmica e interpenetrativa que procurava novos modos de representação para além do espaço representado por referência a um só plano. Boccioni, um dos mais prolíficos e talentosos continuadores desta tendência,

engajado na corrente futurista, atribuía sugestivos nomes teóricos à nova corrente. Falava capitularmente com expressões como “*dinamismo universal*”, “*interpenetração de planos*”, “*plástico exterior e interior infinito*”, “*transcendentalismo físico*”, “*espaço envolvente invisível*” (*idem*, p. 99)... As novas ideias referentes à relação espaço-tempo no mundo das ciências, estavam configurando novas posturas não só no imaginário como no próprio espaço e suporte pictórico. A perspectiva fixa era abandonada em favor de pontos de vista móveis não só distintos como até contínuos, revolvendo o próprio espaço e transformando-o para além do tempo. “Desenvolvimento de uma garrafa no espaço”, escultura de Boccioni era exemplo disso. A partir daí as intervenções no plano, e para além do plano foram-se sucedendo à medida que as vanguardas de várias tendências irrompiam e de múltiplas maneiras. Por exemplo o recurso às colagens (planos sobrepostos, poder-se-ia dizer), particularmente por surrealistas inovadores e intelectualistas como Max Ernst, estavam ainda em correlação com a referência a planos escondidos, neste caso, da mente humana. Também a revolução psicanalítica conferia um substrato argumentativo ao facto de as coisas não se perceberem apenas pela epiderme das mesmas. No humano havia o inconsciente. A aparente desagregação do espaço em Max Ernst com o concurso de elementos múltiplos, desenho tradicional, colagem de objectos eles mesmos, texturas eram recursos que concatenavam com a vontade de traduzir facetas escondidas. Claro, que as transgressões à continuidade do espaço e do plano não se fizeram sentir só ao nível das artes bidimensionais como a pintura, a escultura foi fortemente influenciada. Os contorcionismos geométricos da forma tridimensional em Gabo e os mesmos contorcionismos e interpenetrações mais orgânicas de Henry Moore são disso exemplo.

A textura – A textura é também definida pela maioria dos autores que abordam a sua problemática como um elemento morfológico de superfície e a maior parte das vezes associada à cor e também ao plano (Villafañe, 1996, p. 108). Este autor refere também que não é dos elementos básicos da comunicação visual mais abordados em questões teóricas embora os que lhe fazem referência coincidam na sua importância, como ele próprio, (Arnheim, 1988; Munari, 1991; Wong, 1998), quer sob o ponto de vista da expressão final da comunicação quer, principalmente por ser um factor importante para a ilusão de relevo, tridimensionalidade e sensação de espacialidade em profundidade a partir do que também Villafañe (*ibid.*, p. 69) denomina de “*gradiente textural*”. Este pode ser definido como um estímulo visual que provocado ou potenciado por elementos da comunicação visual como o ponto, a linha, a luminosidade e a cor, permite escalonar uma superfície representada dentro de determinadas variantes estipulados de modo progressivamente contínuo entre patamares opostos, como entre o claro e o escuro, o denso e o raro, o pontilhado e o vazio... Claro que dentro do quadro da representação e expressão gráfica ou pictórica, uma vez que não tratamos da questão da própria materialidade das superfícies mas da sua representação ou “ilusão”. As formas de gradiente visual podem ser vistas quer sob o citado ponto de vista de manifestação regular entre unicamente dois pólos opostos (processo de “*rarefacção*” ou “*densificação*”, segundo Munari, *ibid.*) ou então entre vários pólos distintos que se manifestam ora de modo cíclico ora irregular em gradações sucessivas e “ondulantes” numa superfície (*gradações*). A

textura pode acontecer sem ser associada ao referido efeito de gradiente, uma vez que ela está patente mesmo em situações de “*proximidade*” e “*repetição regular*”, em que os elementos mantêm as suas equidistâncias, por exemplo os pontos ou linhas repetidos sem gradação dentro de uma superfície, cumprindo mesmo assim uma função plástica de “*sensibilização das superfícies*” (Munari, *ibid.*, p. 96), que intervindo essencialmente ao nível do efeito estético e visual, muitas vezes decorativo, não deixa de acrescentar algo à ilusão de materialidade do que é representado. E para esta capacidade de tornar “verídica” e quase palpável as superfícies pintadas ou gravadas a textura oferece um contributo não desprezível com uma inerente carga plástica e estética acrescentada que as modernidades artísticas do século vinte usaram com proficuidade com Van Gogh, Braque, e os expressionistas de um modo geral, à cabeça. Podemos considerar ainda uma tipologia da textura referida ao modo técnico e expressivo de como ela é obtida. Wong (1998, p. 43,119) considera que o modo como se constroem texturas permite classificá-las em “*Decorativas, Espontâneas / Inerentes ao processo de produção*” e “*Mecânicas*”. A sua explicação será exposta na explicação da grelha ADI, no entanto sempre podemos acrescentar que estas três tipologias se percebem desde um tecido vulgar estampado com elementos repetidos em proximidade e com um único fito decorativo, ou nos quadros expressionistas ou gestuais de Van Gogh ou Pollock em que a textura ocorre fruto do inerente gesto expressivo e a concomitante técnica empregue que lhe dá origem, e por último a textura que é fruto da impressão mecânica actual em que a trama, e outras possibilidades técnicas podem permitir, inadvertidamente ou intencionalmente como em certos trabalhos de Andy Warhol, a tradução clara de um tipo de trama que ocorre por vias desse processo mecânico utilizado. É claro que neste último exemplo podemos entender que o produto final busca simultaneamente um efeito decorativo, ou ao menos de referencialidade decorativa, além de outros propósitos de tipo conceptual, enquadrado aliás na denominada “*Pop Art*”, e sendo mesmo, nalguns casos, a trama exacerbadamente exagerada e construída com propósitos decorativos, de modo que já não podemos falar de uma textura mecânica, mas justamente decorativa.

A luz, a cor – Estes elementos basilares da comunicação visual, já abordados noutros momentos, são pontualmente seriados e explicados na grelha ADI, apresentada no final deste apartado, dado terem-se encontrado um número significativo de doze possibilidades de aproximação às suas manifestações dentro das imagens visíveis nos manuais escolares actuais e que são tipificadas em doze variáveis a analisar.

14.1.4. Grupo IV – Estrutura, temporalidade da imagem

O conceito de temporalidade, intimamente está ligado à natureza dinâmica da imagem, e pode definir-se como “*a estrutura de representação do tempo real através da imagem*” (Villafañe, 1996, p. 138-139). A imagem fixa é capaz de criar estruturas temporais, quer quando aparece encerrada num só quadro quer, nomeadamente através da sequência: imagens isoladas seguem-se umas às outras conforme um registo de cronofotografia. Quanto à questão das imagens fixas sequencializadas, é ainda de realçar o facto de que uma imagem isolada tem

uma significação diferente dessa mesma imagem integrada na sequência (Villafañe, *ibid.*, p. 140). A natureza deste grupo de factores é essencialmente *imaterial*, não possuindo de *per se* uma presença tangível na representação, sendo antes resultado da existência fenoménica dos elementos morfológicos considerados anteriormente possuindo estes a função de efectuar a marcação do espaço no quadro.

O critério para que se considere uma imagem fixa, como dinâmica, reside no que Villafañe & Minguez (2002, p. 134), consideram a sua dinâmica formal baseada ora nas relações “...*que os próprios elementos da representação criam, os quais podem fomentar o contraste, a hierarquia, a diversidade..., relações tais que dinamizam a composição*”, ora, pelo contrário, “*na modulação regular do espaço, a simetria, as repetições..., técnicas, todas elas, estáticas*”.

Os factores mais salientes deste grupo são pois os que de algum modo atendem a essa suposta ligação ao que numa imagem é activo, dinâmico, e de algum modo encerra o próprio conceito de movimento ou deslocação. Esses factores são a “*tensão*”, o “*ritmo*” nitidamente associados à composição da imagem e ainda o “*movimento*” ou, melhor a sua codificação. A sua caracterização, tal como a tomamos para análise, será efectuada adiante na grelha descritiva ADI, recorrendo a vários autores, sendo no entanto a referida aos dois primeiros, dada a sua natureza imaterial, algo difícil de caracterizar dado que eles se apresentam praticamente mais como resultado da interacção dos elementos da representação que proporcionam determinados esquemas estimuladores conducentes ao dinamismo ou à estaticidade/regularidade, à acentuação ou à nivelção.

14.1.5. Grupo V- Nível de simplicidade da imagem

Fazendo uma pergunta como Arnheim (1988, p. 70): *Que entendemos por simplicidade?* Podemos concordar *a priori* com ele que diz que: “*é a experiência e o juízo subjectivo de um observador que não acha dificuldade alguma para entender aquilo que se lhe apresenta*”. No tocante às artes visuais ainda Arnheim considera que existe uma simplicidade de tipo “*objectivo*” e outra de tipo “*subjectivo*”. A primeira presta-se a processos de quantificação e de levantamento numa análise das formas ou dos elementos visuais no pressuposto simplista de que a maior quantidade de elementos corresponde maior complexidade geral. Na verdade não é bem assim porque também as permutações de alguns poucos elementos de uma imagem podem não ser consideradas simples. Não basta pois considerar nesta questão o aspecto quantitativo, considerando mesmo que este poderá encerrar uma óptica redutora. Existem outros factores: Arnheim sugere que uma aportação válida para a medida da simplicidade pode assentar não na quantificação dos elementos mas antes nos “*rasgos estruturais*” discerníveis a partir de um esquema total da imagem. Cada rasgo corresponde, no que à forma diz respeito, a marcações bem distintas inscritas em termos de distância e ângulo. Isto está de acordo com o que Hochberg *apud* Arnheim (*ibid.*, p. 73) diz tentando definir a simplicidade,

ou como ele dizia, “*figural goodness*”, (“*bondade figural*”): “*Quanto menor seja a quantidade de informação que se requer para definir uma organização dada em comparação com as restantes alternativas, mais provável é que a figura seja percebida*”. E acrescenta que essa informação deveria ser medida mediante três rasgos quantitativos: O número de ângulos contidos na figura, o número de ângulos diferentes divididos pelo número total de ângulos e o número de linhas contínuas. Villafañe & Mínguez (2002, p. 43, 44) entram genericamente em linha de concordância com estas condições no que se refere aos requisitos susceptíveis de medir a “*simplicidade estrutural*” de uma imagem. Claro que esta é ainda uma via eminentemente quantificadora e sujeita aos mesmos considerandos citados atrás; No entanto apresenta validade no que concerne por exemplo à hierarquização dos níveis de simplicidade para a comparação entre as formas geométricas essenciais: Quadrado e triângulo. Esta última apresenta um nível de simplicidade menor do que aquela (Villafañe & Mínguez, *ibid.*, p. 46). Na verdade a maior parte das imagens não são susceptíveis, ou melhor, não seria de todo útil analisá-las por esta via, possuindo esse procedimento tanto de exaustivo como de falta de emocionalidade. Um artista pura e simplesmente dirá que a experiência perceptual e de contemplação de uma obra não pode ser reduzida à soma dos componentes percebidos...

Outro factor de simplificação segundo Arnheim (1988, p. 73) diz respeito à menor ou maior conformidade dos elementos da imagem à armação espacial de orientação vertical e horizontal. Parece que os enquadramentos deste tipo considerados também na força de sujeição que impõem aos elementos internos da representação tendem a ser mais simples.

A simplicidade implica também “*parcimónia e ordem*” (Arnheim, *ibid.*, p. 75) e destes princípios fazem jus a própria natureza. Kurt Badt, citado em Arnheim (*ibid.*, p. 77) define a simplicidade artística como “*a ordenação mais sábia dos meios baseada na compreensão do essencial, à qual tudo o demais deverá ficar subordinado*”. Fazendo a apologia da economia, eficácia e, no fundo parcimónia, a segunda lei da básica da percepção visual segundo a teoria da *Gestalt* diz que: “*todo o esquema estimulador tende a ser visto de forma tal que a estrutura resultante seja a mais simples que permitam as condições dadas*”, de onde se inferem as características ou qualidades anteriores.

A simplicidade está estritamente relacionada ainda com a “*unificação dos meios de representação*”, e com a economia na utilização dos mesmos – um mesmo procedimento poderá servir vários fins expressivos - Dürer nas suas inúmeras gravuras representava com o mesmo tipo de traço quer o perfil ou contorno das figuras quer ainda a sombra e o volume das figuras ganhando assim em simplicidade. Nos manuais escolares não raras vezes se assiste a um desperdício de recursos gráficos patenteando-se um exagero de formas expressivas e de representação.

De todos os factores que podem ser enquadrados como potenciadores da simplicidade há que levar em linha de conta de que não se pode deixar de lado o chamado princípio do “*isomorfismo*” que os teóricos da *Gestalt* definiram como a necessidade de que a forma, ainda que simples, deverá estar de acordo com a sua função ou conteúdo, ou seja, nas palavras de Arnheim (*ibid.*, p. 79) “*a simplicidade exige uma correspondência de estrutura entre o significado e o esquema tangível*”. Como exemplo podemos dizer que dois guerreiros de

hostes opostas lutando não podem, por uma questão de simplicidade, ser representados da mesma maneira, isso reduziria o potencial informativo e debilitaria a informação. Também um televisor e uma máquina de lavar não podem ser reduzidos à sua forma mais simples (o quadrado ou o rectângulo)...

Não respeitando o anterior princípio facilmente se cai no domínio das *ambiguidades formais* que efectivamente nada fazem em prole da simplicidade, e da eficácia perceptiva, antes pelo contrário. Segundo Arnheim (*ibid.*, p. 83 e ss.) as estratégias de *nivelação* e de *agudização* são tomadas para evitar os conflitos perceptivos que fazem oscilar o espectador por derivas de sentido que não conduzem à simplicidade e à eficácia perceptiva. A primeira caracteriza-se por procedimentos como a unificação, a acentuação da simetria, a redução dos rasgos estruturais, a repetição, o abandono do detalhe discordante, a eliminação da obliquidade. A segunda acentua as diferenças, pronuncia a obliquidade. Estes elementos permitem elaborar formas mais discriminadas e pregnantes e têm uma influência muito marcada na tensão inerente ao próprio esquema de composição visual. A nivelação reduz a tensão e a agudização aumenta a tensão.

Villafañe (1996, p. 131) e Villafañe & Mínguez (2002, p. 46 e ss.) propõem também uma via em que intervêm alguns daqueles factores qualitativos e ainda outros que concorrem para a simplicidade geral da imagem, a que dão o nome de “*método ponderado*”. Nele intervêm as seguintes variáveis: *Unificação dos agentes plásticos* (que concorda basicamente com a unificação dos meios de representação de Arnheim e com a economia e gestão controlada no usos de técnicas de representação); “*Reportório limitado de elementos plásticos*” (que favorece a parcimónia); “*A simplicidade do estímulo*” (que está ligado directamente à complexidade ou simplicidade estrutural objectiva do conteúdo em si, ao estímulo inicial de que parte a representação na sua conformação perceptiva); “*A legibilidade da imagem*” (tomada esta num sentido geral, comum, aonde intervém quer o tamanho adequado da imagem face às condições normais de distância perceptiva quer ainda, nas imagens impressas, aspectos relacionados com as condições tipográficas de impressão em que possam intervir adulterações que *entorpeçam* e aumentem a complexidade na sua recepção. Villafañe & Mínguez (2002, p. 167) diz relativamente à distância óptima para a leitura da imagem como sendo “*duas vezes e meia a diagonal da imagem*”. Berrocoso (2001) define legibilidade como: a maior ou menor dificuldade para interpretar a informação visual expressa na imagem, face nomeadamente às “*pautas de leitura proporcionadas*” (de acordo ou não com condições naturais de percepção, ou os hábitos de leitura vigentes numa determinada cultura; neste sentido é pertinente procurar saber qual o sentido de leitura predominante da imagem face às suas partes ou componentes constituintes). Esses indicadores de leitura podem ainda ser vistos como “*representados e induzidos*” (Villafañe & Mínguez, 2002, p. 178), consoante a sua representação gráfica é explícita e tangível na imagem ou não. Pode ser considerada ainda a: “*a ambiguidade visual*” (que se verifica quando a imagem não se define adequadamente face a requisitos necessários e a qualidades de pregnância que impeçam desvios interpretativos susceptíveis de levarem à confusão ou indefinição interpretativa); “*a estrutura interna*

claramente definida” (refere-se às linhas de composição e geometrização interna da imagem e, no fundo, à sua ordem compositiva geral, aonde se contrapõem a organização face ao caos).

Aparici, Matilla & Santiago (2002, p. 143, 144, 147, 148, 323) para além de entrarem em concordância com alguns dos factores anteriores de Villafañe, nomeadamente no que se refere à clareza, unidade compositiva e ambiguidade das imagens indiciam ainda um outro factor como relevante para a simplicidade de uma imagem: “*Definição do/s centro/s de interesse*”, que se relaciona com a enunciação clara na imagem dos núcleos pertinentes para a efectivação da comunicação (didáctica, nos manuais escolares), seja pelo uso dos recursos plásticos adequados ou a organização dos elementos e que tendem a conduzir o leitor para o que é relevante e não para o que é acessório.

Em várias ocasiões os autores referenciados atrás se referem ao nível de “*iconicidade abstracção*” como um factor correlacionado com a simplicidade. E mais não seria de esperar sendo de senso comum a noção de que a uma imagem mais icónica corresponde, no geral uma maior simplicidade do que a uma imagem mais abstracta. A escala usada assenta na proposta de Villafañe (1996, p. 40) matizada pela de Moles (1976b, p. 52,53) e Alonso & Matilla (1990, p. 63) e que vai explicitada na explicação da grelha ADI.

Relação forma-fundo – A relação entre as formas ou figuras da imagem e o seu fundo são tidas por múltiplos autores como relevantes para a pregnância da imagem e, no fundo para a sua simplicidade. Kress & Leeuwen (1996, p. 71) cunham ainda o conceito de “*saliência visual*” que se refere aos factores plásticos salientes na imagem e que são pertinentes para extrair significados dentro da corrente da denominada de semiótica social e de, um modo geral, na análise crítica do discurso (Magalhães, C.M., 2001). É por intermédio desta saliência visual que segundo Rigolin (2002, p. 9) se pode estabelecer uma hierarquia de importância entre os elementos que são feitos para atrair a atenção do espectador em diferentes graus: plano de fundo ou primeiro plano, tamanho face ao fundo, contrastes de tons e cores, diferenças de nitidez ou focagem etc... Guerra (1984, p. 132) confere também a este parâmetro, relação forma-fundo, a importância devida afirmando que a “*percepção do contorno se realiza através de organizações figura-fundo*”. Para o relevo da figura põe em evidência a importância de determinados tipos de contraste, nomeadamente de cor, de saturação, de iluminação ou brilho, de tamanho, de textura. Neste sentido também se pronunciam Aparici, Matilla & Santiago (*ibid.*, p. 145) que dizem que “*o contraste é um elemento expressivo reforçador do próprio significado sendo estimulante, atraindo a atenção ... e amortecendo a possível ambiguidade de uma composição*”. A relação entre clareza e simplicidade é posta em relevo também por Dondis (1986, p. 106 e ss.) afirmando que “*a vista funciona com mais eficácia quando as configurações que observamos estão visualmente clarificadas graças ao contraste*”. As posturas dos anteriores autores mais não são do que a consequência do estipulado desde há muito pelos teóricos da *Gestalt*, nomeadamente de Kofka no seu livro “*Principles of Gestalt Theory*”, em que avança com o conceito de “*nivelação*” e de “*acentuação*”, na tradução de Sousa, (*sem data*, p. 98, 108,122), onde este último conceito se relaciona directamente com formas de contraste e com a necessidade que a percepção visual tem de “*resolução*” para evitar situações de ambiguidade e potenciar assim a

simplicidade perceptiva. Dondis refere especificamente os seguintes contrastes: De tons, de cores, de contornos, de escala (sendo este último o mesmo que contraste de tamanho, considerado por outros autores).

Sentido de leitura da imagem - O conceito de leitura de uma imagem que se prende com o sentido de leitura da mesma, ou os passos que o olhar efectua para a sua descodificação tem segundo Vilches (1986, p. 62) “*a sua origem na linearidade da linguagem verbal/escrita, no sentido de que as diferentes unidades da cadeia falada se compõem, umas atrás das outras*”. Vários autores, como Lindkens (1971) citado em Vilches (*ibid.*, p. 62) e ainda Arnheim (1988, p. 48, 50) tendem a identificar como uma *leitura natural* da imagem o sentido de leitura normal do texto escrito, da esquerda para a direita, ainda que a leitura natural da imagem funcione porém numa plataforma diferente. Segundo Vilches (*ibid.*) ela funciona como “*um varrido bidimensional*”, no que este conceito, tomado de vários campos tecnológicos e de comunicação, implica de exploração não sequencial de um território ou superfície. Essa leitura pressupõe normalmente uma descontinuidade composta de “*detenções, voltas atrás, vacilações ...*”, que o leitor efectua frequentemente sobre a superfície da imagem. Para Cherry citado em Gubern (1987, p. 22), esse “*varrido*” ou exploração visual do cenário, mediante movimentos bruscos dos olhos entre pontos de fixação a que este autor e também Villafane & Mínguez (2002, p. 80), chamam “*movimentos oculares sacádicos...*” converte a informação espacial numa percepção sequencial e também temporal. Embora esses movimentos possam ser visto como caprichosos na leitura de uma imagem comum Gubern (*ibid.*, p. 23) é de opinião de que o olho é escassamente livre pois que quase sempre acaba por preferir um “*itinerário guiado*”, citando o autor a Pierantoni (1981). Segundo Gubern a trajetória do olhar, embora tendo em linha de conta os modelos perceptivos adquiridos na anterior experiência cultural, é dada a percorrer a cena detendo-se nos pontos de maior densidade de informação visual, tal como o tacto faz relativamente ao que é cavo no contraponto do que está em protuberância ou relevo. Os ângulos e as curvas na imagem seriam assim os rasgos mais altamente informativos e mais pregnantes das formas. Toda a estratégia gráfica devotada à facilitação da leitura poderá ter em conta a elaboração e organização desses elementos da configuração formal tanto mais se o fizer tendo em linha de conta o sentido “*natural*” de leitura.

Concordamos que as imagens no manual escolar, não podem ser vistas exactamente como imagens sem propósitos determinados e que o manual escolar encerra, como refere Diéguez (1985, 1995), uma carga intencional e de controlo que o fazem diferente de uma vulgar revista ilustrada. Todas as estratégias que conduzam ao apoio a uma leitura das imagens, que são, não raras vezes, densas e complexas, facilitam o acto didáctico que será de esperar dessas imagens dos manuais. Neste sentido recorrer a processos visuais que aproxime o seu acto de descodificação aos hábitos normais de leitura do texto que com a própria imagem convive poderá ser entendido como uma estratégia também facilitadora da leitura da própria imagem. E assim acontece em muitas imagens aonde se vêem, sejam vectores, setas, números, seja a própria disposição das partes a provocarem ou a induzirem esse mesmo sentido de leitura, embora muitas outras não possuam recursos tão explícitos.

A leitura textual normativa faz-se no ocidente seguindo uma linha em ziguezague da esquerda para a direita e de cima para baixo. É razoável entender que toda a leitura de uma imagem nos seus componentes ou partes que se afaste deste padrão possa ser considerada anti-natura e, por isso mais difícil. Assim a leitura esquerda-direita e de baixo-acima, por serem contraditórias de parte daquele sentido, podem ser vistas como propiciadoras de dificuldades ou equívocos. Pelo contrário, os sentidos de leitura em Z, esquerda-direita, de cima abaixo, e mesmo as circulares e elípticas podem ser vistas como possibilidades propiciando melhor essa leitura natural.

Percepção e marcação explícita ou implícita da direcção de leitura - Este assunto já foi tratado no capítulo 7 do presente trabalho, tendo-se feito considerações acerca do sentido explícito e implícito das pautas de leitura proporcionadas pela estruturação da imagem que é o que aqui é exactamente considerado. O sentido implícito normal de leitura, da esquerda para a direita, tem sempre vantagens na eficácia da descodificação da mensagem visual. Por exemplo na página 162 do manual Nós e a Vida da Porto Editora, 6º ano de escolaridade, o facto de a imagem inserida se estruturar em várias linhas de leitura esquerda-direita e colunas descendentes aquilo que é uma sequência temporal parece ter vantagens na leitura de proximidades que permitem visualizar melhor a evolução das diferentes fases de desenvolvimento do embrião e feto com as modificações observáveis numa mãe gestante.

O mais normal é pois que as crianças ocidentais, e todos nós, nesta cultura estejamos conformados nos nossos hábitos de leitura por uma linha escondida condutora que estipula referências temporais de “antes” e “depois” no processo de leitura de figuras compostas, complexas ou aquelas estruturadas em sequência como a própria banda desenhada. Noutras culturas, onde a leitura escrita se faz diferentemente à nossa aquela linha está em consonância com o percurso do movimento do olhar que na cultura árabe, por exemplo, é da direita para a esquerda e na chinesa clássica, acontece na vertical. Duchastel (1978, 1988) refere-se bastante nas suas recomendações ao cuidado a ter no acto de planear a concepção e realização do manual escolar tendo em conta estes parâmetros. As várias possibilidades que se colocam face ao sentido e direcção dessa estruturação, presentes na grelha ADI, estão nesta explicados tendo em conta o padrão normativo de leitura da esquerda para a direita e de baixo para cima, não abdicando de identificar as que fogem a este padrão.

14.1.6. Grupo VI - Materialidade da imagem.

A materialidade da imagem refere-se ao corpus que é perceptível pelo sujeito, visualmente ou não, ainda que esse corpus sendo a representação de objectos ou ideias não seja, bem entendido, o próprio objecto. Isto é, essa materialidade é algo, diferente do próprio objecto (faz-nos lembrar a evocação sugerida pela célebre pintura de um cachimbo de Magritte com o pertinente título “*Ceci n’est ce pas une pipe*”). As imagens, sejam quais forem, sendo uma forma de reprodução não representam de forma directa por meio de objectos, como dizem Dias & Chaves (2001, p. 711) “*mas sim por meio de operações materiais, operações perceptivas e regras gráficas e tecnológicas*”. Podem pois as imagens configurarem-se de um

modo menos tangível a outro mais tangível e materialmente mais palpável. Villafañe & Mínguez (2002, p. 51 e ss.) propõem, fazendo a síntese e clarificação de autores estudados como Taddei e Busquets, um critério taxionómico assente em quatro níveis, “*classes ou tipos*” icónicos que podem ordenar-se desde as imagens mais imateriais e intangíveis até às mais tecnicizadas, nas quais a intervenção do material de reprodução ou registo possui uma maior influencia no resultado perceptivo final. Essa linha de progressiva materialização física vai então das denominadas imagens “*mentais*”, imagens “*naturais*” até às imagens “*criadas*” e “*registadas*”. As imagens mentais são as mais intangíveis e uma das suas características mais marcantes é de que não requerem a presença de um estímulo físico na proximidade para se produzirem; elas são inerentes às capacidades de subjectividade e ocorrem de um modo interno no consciente ou inconsciente do homem. Segundo Denis podem assumir variadas formas aqui não exaustivamente expostas e que vão das “*imagens do pensamento*” até às “*imagens semiconscientes*” e “*imagens oníricas*”. No referente à sua materialidade pode pois dizer-se que não é ela física no sentido de corporizar algo visível pela retina ou tangível pelo tacto. As “*imagens naturais*” são, simplesmente, as que se referem à percepção quotidiana do mundo fenoménico em que o sujeito receptor vive. São caracterizadas pela sua não intencionalidade comunicativa, isto é, essas imagens decorrem do mundo natural e construído e coincidem com o próprio referente sem precisarem de qualquer tipo de mediação ou técnica reprodutiva. Para existirem apenas é preciso que exista uma fonte de luz e o órgão perceptivo visual capaz. Essas imagens constituem o grau máximo de qualquer escala de iconicidade dado que coincidem com a própria realidade. Destes dois grupos de imagens não trata a nossa grelha de análise.

O espaço concreto do manual escolar pressupõe o manuseio específico das duas outras formas de imagens: imagens criadas e imagens registadas sendo estas do domínio simultaneamente tangível e visível e que interessa à nossa análise. São estas consideradas por Villafañe & Mínguez (2002, p. 53) como as “*autênticas imagens*”, por serem aquelas que “*se produzem mediante a manipulação de uns utensílios e materiais e que contam com um suporte...*”. Aos primeiros instrumentos chama Villafañe & Mínguez (*ibid.*) o “*conformante*” e dos segundos diz que são feitos de “*um material mais ou menos sensível a um certo tipo de energia responsável pelo registo da imagem*”.

As *imagens criadas* são pois aquelas que decorrem da intervenção directa de um sem número de técnicas mais ou menos manipulativas actuando sobre um suporte e a que não é alheia a própria expressividade e criatividade decorrente da natureza do sistema de intervenção gráfica e da capacidade do sujeito gravador. Sendo assim, o sistema de produção é também um sistema de mediação, que faz com que o acto de criação possa produzir resultados substancialmente diferentes consoante o sistema que utiliza. Se usar-mos um sistema unicamente com linhas, ainda que nas suas várias possibilidades de modulação e expressão, o resultado será diferente do que usando um sistema com recurso à pintura e ao uso da modulação da mancha gráfica. Os sistemas possíveis são arrumados por Villafañe & Mínguez (*ibid.*, p. 53) em sistemas “*aditivos*” (como a pintura e o desenho que são resultados da simples junção ou sobreposição do conformante ao suporte) e sistemas “*por modelação*” (referidos à escultura ou uma placa matriz metálica para efectuar uma gravura, e em que

existe uma acção directa sobre o próprio suporte). Além deste aspecto é importante precisar que qualquer tipo deste grupo de imagens se pode produzir na ausência de um referente (pode ser inventada na ausência directa do estímulo).

Imagens registadas – Basicamente são as imagens que se obtêm pela intervenção de um qualquer sistema de registo químico ou electrónico na presença real do referente o que implica uma profunda transformação da materialidade do próprio suporte perante uma dada especificidade tecnológica de registo. Segundo Villafañe & Minguez (2002, p. 54), as suas propriedades mais notáveis são:

1. Obtêm-se através de um sistema de registo por transformação, o qual proporciona uma representação com um elevado nível de iconicidade;
2. São as únicas imagens que permitem uma cópia razoavelmente exacta da imagem (refere-se, naturalmente ao facto de que elas arrastam consigo a sua própria matriz);
3. São também as imagens mais mediadas, já que aos aspectos da mediação que lhes é própria – e que lhe é imposta pelo processo de duplicação – acrescentam outros que impõem a conduta, o sistema visual e a resposta do material.

Tipologias de imagem - O presente trabalho nasceu da exigência não tanto de explicar um fenómeno tão complexo como o da imagem na sua vertente didáctica, quanto o de o colocar em evidência. Com efeito escasseiam em Portugal os trabalhos relacionados com o estudo da imagem em ambiente didáctico, particularmente no que se refere à imagem fixa inserida nos manuais escolares da actualidade. Aquilo que for alcançado, sabemos que jamais alcançará o estatuto de uma cristalização sistémica ou de uma análise definitiva sob o problema. Queremos não só tirar algumas dúvidas como desvendar algo do que parece estar encoberto devido a circunstâncias várias. Quando nos aventuramos no campo da análise plástico-gráfica e nas suas funções educativas sabemos que irrompemos por um mundo “*misterioso e amplamente inexplorado e que, por outro lado, se encontra privado de instrumentos adequados e experimentais para ser possível abrir uma estrada*”, como disse Massironi (1983, p. 66)), por onde todos circulemos à vontade. Embora a imagem nos imponha um significado sem nunca a termos “estudado” antes com a sua pregnância e força estética, emotiva, parece que quando queremos ir mais fundo ela nos resiste .

Numa postura não pretensiosa mas comprometida quanto baste para um contributo válido Massironi estrutura uma tabela onde classifica de um modo mesmo assim “*aberto*”(ibid., p. 89), os vários tipos de imagem segundo as suas funções. Estas funções estão vistas em relação com o conteúdo a transmitir e este determina também a escolha dos elementos estruturais e intervêm nas opções gráficas a eleger. Estão também, ao que parece, vinculadas a normas de contemporaneidade que predominam consciente ou inconscientemente em cada época da evolução humana e às quais impõem ou influenciam codificações próprias.

Quadro 14.2. Tabela de classificação das imagens segundo Massironi (1983, p. 67)

P – Preciso V – Variado X – Frequente O – Presente, não frequente FUNÇÕES COMUNICACIONAIS	Predominância dos planos Longitudinais						Predominância dos planos Frontais					
	Sinal Objecto		Sinal contorno		Sinal textura		Sinal Objecto		Sinal contorno		Sinal textura	
	P.	V.	P.	V.	P.	V.	P.	V.	P.	V.	P.	V.
Ilustrativa		O		X		X						
Operativa							X		X		O	
Taxionómica								O		O		X
Diagramas			O				X		O		O	
Sinalética									X		X	

A cada tipo de imagem definida pelos seus aspectos funcionais, que é colocada na coluna da direita, fazem-se corresponder os vários tipos de preferências consoante os tipos de planos de representação utilizados, longitudinais ou frontais e identificadas também as frequências predominantes do tipo de traços (ou linhas), retomadas da taxionomia de Arnheim (que este denomina linha objectual e contornual). Constan também nestas células o grau de incidência P, V, X, O – Preciso, variado, Frequente, Não frequente mas presente.

Massironi parte do princípio que as realizações gráficas são essencialmente configuradas pela presença de dois tipos de planos diferentes relacionados com o modo como os objectos são representados perante o campo de visão do receptor:

- O *plano frontal*, quando os planos representados são ortogonais ao eixo óptico. As imagens frontais são da linha de preferência do sinal gráfico de tipo contornual “*uniforme e preciso*”, como diz Massironi (p. 42).

- *Plano Inclinado*, quando esses planos se afastam dessa perpendicularidade assumindo uma disposição de inclinação ou paralelismo. Cabem aqui todas as variantes de representação definindo um espaço onde determinados tipos de representação perspectíva se ancoram – da perspectiva central à perspectiva isométrica.

Existem também construções gráficas que usam de forma mista as duas possibilidades de representação em grafismos mais complexos que os que usam só uma das opções isoladamente (também presente na arte moderna desde o cubismo e que é algo bastante do agrado de determinadas vanguardas).

Imagem ilustrativa: A imagem ilustrativa é aquela que mais do que qualquer outra, como diz Massironi (p. 47), “*tende a identificar-se perceptivamente com a coisa que reproduz*”. Possui uma função reprodutiva, uma função de representação também. A anotação gráfica própria deste género pode admitir diversos tipos de grafismos que se propõem de variadas maneiras representar quer os seres vivos, quer os objectos, as cenas, as paisagens e reproduzir os respectivos “*analogum*” de modo ilusionista e convincente que cause no observador

determinados estímulos réplica dos causados pela realidade representada. A função ilusionista deste tipo de imagens, e dada a estabilidade e uso alargado dos seus códigos, permite que com eles se reproduzam, ou melhor, produzam, mesmo assim, objectos ou realidades inexistentes. Deste modo se criam ou ilustram fantasias e contos de fadas e inventam países, objectos e mundos irreais como os de Flash Gordon, e que, alusivamente, se nos impõem também como realidades.

No seio das imagens ilustrativas, que define e isola como um género próprio Massironi (p. 66) enquadra subespécies (ou subgéneros) como a banda desenhada, a caricatura, as imagens satíricas e humorísticas mas também todo um leque de realizações ou de sistemas de representação aptas a “*criar ilusões*” (p. 20). Segundo Mounin (1970) *apud* Massironi (*ibid.*, p. 126), a ilustração na cultura actual, já pouco representa de um verdadeiro sentido didáctico e pedagógico, antes oferece um sentido prevalecentemente estético. É de opinião que uma ilustração se prende mais com um sentido decorativo que informativo e que nos manuais escolares, quando muito “*completam*” o texto. Contrapõe o exemplo das imensas gravuras das clássicas enciclopédias ilustradas aonde à imagem ilustrativa cabia um papel funcional e certamente muito informativo. Neste sentido de ver a ilustração jogar um papel relevante, quiçá em interacção com o texto, e aonde ela extrapola as limitações decorativas, Massironi (*ibid.*, p. 126) faz um breve arrolamento onde a sua aplicação está presente:

- Nos vários artigos de uma revista de divulgação científica: «*Scientific American*»;
- Nos textos de Anatomia, Botânica, Zoologia;
- Nos modos não verbais de explicitação de um pensamento: Descartes; Galileu; [Leonardo da Vinci, Niels Bohr...]
- Nos livros de fábulas;
- Nos livros ilustrados para rapazes;
- No pequeno dicionário Larousse;
- Nos relatórios incluídos nos projectos, etc.

A imagem operativa: Na sua definição de imagem operativa a figura deixa de ser vista como aquela que efectua uma reprodução classista ou de espécie, mas aquela que privilegia alguma ou algumas características peculiares sejam aspectos construtivos ou métricos. A atitude de leitura e a dinâmica cognitiva solicitada ao leitor é distinta da que ocorre com a imagem ilustrativa, mais displicente e disponível para a subjectividade. A imagem operativa é aquela que mais se parece com o que poderíamos denominar escrita visual, onde a atenção recai no detalhe, na minúcia, e na ordenação articulada e lógica. A sugestão de espacialidade desaparece para progredir num sentido discriminativo que vai dos valores do conjunto geral para os componentes singulares focalizando-se em aspectos dimensionais-executivos, em processos ou sequências que visam a demonstração, a explicitação e a própria execução. Às normas de convencionalidade métrica procura obedecer, ou, ao menos a sistemas já estruturados e codificados de representação.

A imagem taxionómica: A imagem taxionómica é definida como aquela que surgiu de numa necessidade muito remota de interpretar a fisicidade do meio físico e natural. O mundo

natural e a anatomia humana foram dos primeiros campos a solicitar um tipo de registo próprio que almejava uma descrição consistente e sistemática com vários propósitos, não só documentais, como funcionais, mais que simbólicos, como noutros tipos de imagens. É um grupo de imagens, onde desde cedo se constatou serem os recursos gráficos um instrumento quase indissociável da disciplina de anatomia, de botânica, de zoologia, como tal se constituiu este, rapidamente, num reportório constante e estável que continua nos nossos dias com alguns matizes próprios. As suas principais características definidoras são:

- Uso do plano frontal;
- Recurso ao sinal variado nas suas três declinações (objectual, contornual, textural);
- Abolição do fundo, que é visto como um elemento de perturbação que prejudica a leitura;
- Uso rígido e forçado do ponto de vista, com vista à aplicação na investigação dos traços mais significativos das estruturas que se representam: “*todas as similitudes obscuras*” diz Lineu *apud* Massironi (*ibid.*, p. 62) “*só são introduzidas pela vergonha da arte*”.

Neste tipo de imagem evidenciam-se os traços pertinentes definidores de classe e prescindem-se dos singulares considerados como extravagantes, não relevantes, ou até perturbadores. Por isso se prefere o desenho à fotografia, na possibilidade que aquele possui e esta não, de se furtar ao registo desses traços.

No âmbito deste grupo de imagens foram sucessivamente descobertas estratégias plástico-comunicacionais que extrapolaram para além da simples apresentação frontal de uma espécie num simples bloco unitário. O recurso à elaboração em sequência onde são colocadas mais vistas (ainda pertinentes e relevantes) da espécie em causa, ou de suas partes vistas em detalhe, sucessão. Estas estratégias encontram nos nossos dias *nuances* interessantíssimas, nomeadamente nos manuais escolares, onde é possível ver detalhes constitutivos, processuais, ou de relações de causa e efeito obtidos a partir da sinergia de variadas técnicas e de representação gráfica, nomeadamente da fotografia, manipulada ou não e de recurso ao media informático. O discurso convincente, não é obtido tanto pela incidência progressivamente na direcção hiper-realista mas pela aceitação de um discurso cujas formas de comunicação se foram estruturando e impondo ao longo dos tempos. Assim, parecendo dar-nos conta no imediato do seu iniludível grau de realismo e da capacidade de tradução vicária de um dado exemplar, breve podemos constatar que essas imagens são produtos “*montados*” segundo graus de arbítrio próprios cuja finalidade é uma demonstração “*emblemática, típica e exemplar*” de uma dada realidade.

No propósito de introduzir uma ordem assente numa categorização mais abrangente atendeu-se finalmente à proposta de Prendes (1994, 1998, p. 94, 95), que por sua vez subjaz aos conceitos desenvolvidos e a propostas específicas de Costa & Moles (1991), Deforge (1991), Bertin (1972, 1981), Peraya (1995) e outros e que estão explicitadas na grelha ADI, capítulo 15.

14.1.7. Grupo VII - Sintaxe estrutural – Definição estrutura, sintáctica.

Este grupo refere-se ao modo como a imagem existe na sua integridade material quer sob o ponto de vista de existência isolada em um só quadro externo configurador quer em múltiplos e ainda ao modo como os elementos no interior do quadro, ou quadros, contribuem para a conexão ou desconexão da unidade visual comunicativa fazendo-se uma colagem teórica ao modelo de Kress & Leeuwen (1996, p. 188-225), que usa de terminologia própria apontada na explicação da grelha ADI. Num aspecto e noutro está também associado àquilo que vulgarmente se entende por composição plástica nas suas possibilidades de efeito final global quanto ao grau de formalidade ou informalidade e quanto ao tipo de equilíbrio obtido. Atende ainda ao efeito expressivo final entendido na óptica de Torrance (1977, p. 131-137), Guilford (1977, p. 171 e ss.) e ainda Bloom (1975, p. 34), que contextualizam as possibilidades de definição do conceito de criatividade e de expressividade em geral e em artes visuais.

14.1.8. Grupo VIII - Análise didáctica – Análise bimédia.

Procura atender aos aspectos que mais estritamente se podem relacionar com a efectivação didáctica na transmissão dos conteúdos. Aplica a tipologia mais recente de Diéguez (1996), já explicitada em outro local, para a descoberta das funções didácticas que as imagens analisadas cumprem nos manuais analisados. Cuida de atender aos modos específicos de materialização impressa e de conjugação com a imagem dos seguintes componentes textuais: texto remissivo à imagem, pé de ilustração ou legenda, signos específicos ou “*rótulos*”, adocados no interior da imagem. Procura descobrir os seus papéis ou as suas funções por separado e sob o ponto de vista comunicacional e didáctico. Cuida de saber quais os tipos de recursos didácticos e expressivos inerentes às estratégias gráficas patentes nas imagens analisadas explicitados na explicação da grelha ADI.

14.1.9. Grupo IX - Semiótica social – Metafunções desempenhadas.

Procura saber-se que tipo de metafunções desempenham as imagens analisadas, na óptica da denominada semiótica social, que toma por guia máximos a Kress & Leeuwen e cujas propostas são explicitadas quer no ponto relativo ao enquadramento semiótico de análise das imagens tratado anteriormente quer na explicação pontual da própria grelha ADI que se segue a esta apresentação panorâmica dos grupos constantes da grelha ADI.

14.1.10. Grupo X - Leitura subjectiva

Relaciona-se com a “*interpretação de significados, simbolismos, conotações*” que, na óptica de Prendes (1998, p. 98-100), impregnam algumas das imagens constantes dos manuais escolares da actualidade e que não são percebidas a uma simples leitura de primeiro nível, relativa ao que apenas está apenas patente ou “*denotado*”. Na explicação da grelha ADI ficam

contextualizados os focos de análise assumindo-se a tipificação daquela autora. De realçar apenas e em jeito de clarificação que se entendeu colocar neste grupo os aspectos relativos à veiculação de Valores/Finalidades gerais de ensino dado que é um assunto, embora de natureza didáctica mas que também cabe com razão neste grupo de análise. Talvez mais por uma questão de proximidade e funcionalidade da análise se decidiu aqui colocar a descoberta dos Objectivos educativos patentes nas imagens e que são próprios do grupo disciplinar aonde se insere a análise, reconhecendo-se também que aos objectivos não é alheia a vertente que desdobra mas também conforma os próprios valores educativos. Para ambos os dois últimos pontos foram consultados os documentos oficiais relativos aos Objectivos gerais de Ciclo e à Lei de Bases do Sistema Educativo vigente. Na explicação da grelha ADI e na análise descritiva serão explicitados quando conveniente.

14.1.11. Grupo XI - Análise geral da página

O último grupo da análise da grelha ADI dedica-se a equacionar a própria leitura de cada uma das imagens no contexto da página ou páginas aonde se imprime. Obtém-se assim não só o enquadramento dessa imagem com outros elementos externos que podem potenciar ou reduzir a sua eficácia e, ao mesmo tempo, pretende-se ter uma noção de como o livro no qual se insere a imagem é face a aspectos não contemplados na análise pontual de cada imagem por si. Assim os aspectos relativos ao equilíbrio da compaginação, aos tamanhos reais da caixa de texto e imagem e da própria folha e seus *ratios* entre lado vertical e horizontal que levam a registar que tipo de livro é, que tipo de margens possui, que tipo de relação de grandeza existe entre a componente icónica e entre a componente verbal. Cuida também de atender a aspectos pertinentes sugeridos após a análise exploratória inicial e ainda retomando sugestões dos colaboradores cooptados para estudar a fiabilidade da grelha ADI como a transparência real das folhas face a uma leitura debaixo de condições de luz normal e mantida constante para todas as imagens. Procura ainda saber se a imagem se repete, ao longo do livro aonde ela pela primeira vez se analisa e segundo várias possibilidades de repetição na grelha ADI explicitadas.

Em suma, este último grupo pretende fazer uma análise que supre a própria análise de cada um dos livros no que a variados aspectos externos à imagem diz respeito mas que com ela interagem e se relacionam.

15. Grelha ADI - Explicação

A presente grelha reúne, após revisão e definição do quadro teórico, o grau organizativo e sistemático decorrente da aplicação teórico-prática das propostas dos seguintes autores: Para o sentido orientador e estrutura unitária: a teoria geral da imagem de Villafañe (1996), e de Villafañe & Mínguez (2002) e a aplicação prática no mesmo campo de análise de um instrumento antecedente de Prendes (1994, 1998) e ainda as reflexões de Calado (1994). Para a análise parcelar além da contribuição de outros: as taxionomias de funções da imagem de

Diéguez (1996); as taxionomias de imagens de Moles (1976b, 1990), Janizewsky (1990a,b, 1991), Deforge (1991) e Costa (1990, 1991); as propostas mais clássicas de Dondis (1986), Arnheim (1988) e Munari (1991); a orientação metodológica de Prendes (1994, 1998); as caracterizações de Aparici, Matilla & Santiago (2002) e Alonso & Matilla (1990); as propostas tipográficas de Sousa (2004); a clássica definição de Barthes (1964), na relação funcional entre texto e imagem; as propostas derivadas da semiótica social de Kress & Leeuwen (1996, 2001); os formulários gráficos de Wong (1998) e Koren & Meckler (2003).

Acrescenta-se ao que já anteriormente foi dito na introdução ao capítulo anterior que, no tocante à discriminação e selecção das categorias relevantes, houve que ler e reler com atenção a informação recolhida previamente e buscar continuamente outra especificamente para o efeito, adoptando ainda uma postura aberta de modo a que as categorias aflorassem por si sós na evidência do seu interesse e pertinência face ao que se pretendeu estudar. Usou-se de intuição, capacidade selectiva e de associação procurando não nos afastarmos de uma via coerente e sistemática por forma a criar um lastro que conferisse rigor e contribuisse também para a fiabilidade e validade do instrumento.

Nota: Para efeitos de considerarmos imagem apta para a presente análise tomam-se em linha de conta os seguintes critérios tomados quer de uma pragmática funcional quer das próprias leis da *Gestalt*:

- Não são consideradas imagens os grafismos secundários que servem para estruturar ou separar espaços na folha ou ainda para efeitos decorativos – filetes, bordas, foliados, pontos ou padrões de entrada gráficos. Também não são considerados para análise grafismos ou figuras muito estetizadas e que se repetem sistematicamente com finalidades ou meramente atractivas para o aluno ou para ocupar e preencher espaço.

- Igualmente os índices muitas vezes ilustrados e quadros ou introduções explicativas iniciais não são considerados para análise (por uma questão de uniformização e dado alguns manuais prescindirem dessas partes só se consideram as imagens que ocorrem a partir da primeira unidade de ensino aprendizagem relacionada com os conteúdos programáticos da disciplina).

- As imagens ou figuras que apesar de dispersas se apresentam numa única estrutura num nítido critério de contiguidade consideram-se uma só imagem.

- Aquelas que, igualmente, se agrupam unitariamente em função de uma unidade de significação, ou que possuem uma mesma função referencial em termos comunicacionais e semânticos como: imagens em sequência, ciclos de crescimento, de acção, ou processos sequenciais, bem como estruturações em banda desenhada, consideram-se uma só imagem.

- Também são consideradas como uma só as imagens agrupadas por uma qualquer estrutura gráfica relacional que permite e impõe a sua leitura como um todo.

- No caso em que não for claramente possível determinar da pregnância da imagem como unidade autónoma ou integrante de um grupo preferir-se-á esta última opção apelando às leis da *Gestalt* e da teoria da forma.

- Quando a sua articulação com o conteúdo assim o impuser, e nomeadamente com a componente do texto escrito, uma imagem ainda que na proximidade de outras, se diferenciar, referencial e semanticamente, destas deve analisar-se em separado como uma unidade autónoma.

I

Elementos de identificação

Grupo 1

(O grupo 1 refere-se à identificação e localização da imagem no seio da página e que não requer tratamento – Só se apresentam as variáveis com a análise efectuada ou quase efectuada)

Os números antes de cada variável correspondem de modo geral à numeração da grelha de análise - Grelha ADI, e da própria folha informática bem assim como a designação das variáveis e seus atributos.

3. Página, número – Localização exacta da imagem no seio de cada livro. O levantamento na folha SPSS permite ver qual a distribuição das imagens pelas páginas ímpares e pares, cuja análise tem, em si, interesse para cruzamento com outras variáveis.

9. Espaço Folha - Espaço de colocação da imagem na folha – Síntese. Aqui considera-se a particular disposição da imagem em alguma ou algumas zonas da página ou páginas (no caso de ocupar dupla página). São definidas nove zonas por página (ou páginas, no caso de a imagem ocupar mais do que uma página assumindo uma terminologia equivalente). Há que assinalar a respectiva mancha de ocupação a partir das coordenadas que correspondem à sua cota de colocação, assinalando o número das células que a imagem ocupa. Usa-se o denominado Quadro-Formato (Parera, 2004, p. 65): uma matriz idêntica para cada livro que divide a página em três partes na horizontal e três partes na vertical às quais são atribuídos letras e números de referência. Este recurso ajusta-se à fórmula empírica da denominada lei dos terços.

Os números mais baixos referem uma disposição da imagem na parte superior da folha, que pode ser ainda colocada com incidência à esquerda, à direita e ao centro. O mesmo se passa para os números intermédios, coma as imagens a disporem-se na zona central e os números mais altos referem a sua colocação na parte inferior da imagem. Uma imagem pode ocupar várias células e, acontecendo que existem muitas imagens compostas de várias partes nos manuais analisados, nem sempre essas células podem ser contínuas. Cada livro tem o seu próprio quadro formato com o mesmo número de divisões e referências. Independentemente de tamanhos diferentes que os manuais tenham as cotas numéricas do Quadro-formato são equivalentes, o que permite comparar as imagens nos vários manuais.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Quadro 15.1. Adaptação do Quadro-Formato (Parera, 2004)

II

Elementos Escalares

Estes rasgos elementares da imagem fazem parte dos doze mais pertinentes considerados por Villafañe (1996) e Villafañe & Mínguez (2002) dedicados ao estudo do denominado alfabeto visual e que pertencem à categorização estrutural dita de relação que se prestam a medir de modo quantitativo a realidade da unidade espaço temporal que se analisa, embora eles próprios arrastem simultaneamente implicações qualitativas sob vários pontos de vista (Villafañe & Mínguez, *ibid.*, p. 145).

10. Formato. Refere-se a formatos de enquadramento que são configurados na base de formas geométricas regulares (**rectângulo, quadrado, círculo, triângulo, oval...**), e umas não configurados na base de formas geométricas regulares e que denominamos por **irregulares**, sendo estas muitas vezes identificados com a forma *contornual* do conteúdo que representam, isto é, sem filete, quadro ou estrutura de envolvimento que assuma uma figura geométrica conhecida, (Villafañe & Mínguez, *ibid.*, p. 153-157).

11. Orientação. Colocação em termos de preponderância dos seus eixos de representação mais significativos. Se o eixo/lado vertical de um rectângulo é superior ao horizontal, o rectângulo dispor-se-á numa orientação **vertical**, se o eixo/lado horizontal é o maior a sua orientação será **horizontal**. Existe ainda uma orientação **oblíqua** quando qualquer um dos eixos comportantes da imagem se dispõe obliquamente à perpendicular. Terminologia/ atributos da variável:

Vertical - Se o eixo/lado vertical de um rectângulo ou formato é superior ao horizontal, esse formato dispor-se-á numa orientação **vertical**;

Horizontal – Se o eixo/lado horizontal é maior a sua orientação será **horizontal**;

Oblíqua - Quando qualquer um dos eixos comportantes da imagem se dispõem obliquamente à perpendicular.

Tamanho. Globalmente considerado é um dos elementos mais relativos deste apartado que se presta para determinar se algo se nos apresenta grande ou pequeno . Este entendimento é baseado quotidianamente na dependência referencial às próprias dimensões humanas que assumem um valor canónico, (Villafañe & Mínguez, *ibid.*, p. 147). Na leitura normal de texto e imagem podemos considerar que a descodificação acomodada de letras e imagens pressupõem também uma relação própria com a área real da folha impressa e a área que a imagem possui sendo que existe uma distância própria para serem vistas. Assim se solicitam, para efeitos de leitura, uns tamanhos adequados de corpos de letras e imagens aí impressos. Neste pressuposto estabilizado podemos considerar se determinada imagem possui um tamanho grande ou pequeno.

Vamos considerar pois este campo, tamanho, de um modo objectivável em que são analisadas as próximas 4 variáveis (12, 13, 14, 15):

12. Medida do lado horizontal – Refere-se à dimensão do lado (ou eixo) horizontal da imagem tomada em centímetros.

13. Medida do lado vertical – Refere-se à dimensão do lado (ou eixo) vertical da imagem tomada em centímetros.

14. Ratio da imagem. Implica a relação que a forma que encerra o conteúdo possui tomada nos seus limites de separação com o fundo e consideradas as suas unidades de grandeza reais, seja, no caso do formato rectangular (que é o mais usado), a relação entre a medida do lado vertical e a do lado horizontal do quadro. Esta relação costuma ser objectivada por um número que é fruto do quociente da segunda medida pela primeira. Exprime o *ratio* (a razão em latim) entre o lado vertical (que se regista em primeiro lugar) e o lado horizontal (registado em segundo lugar).

Os *ratios* mais habituais e considerados tradicionalmente mais harmónicos são os que apresentam valores entre 1,25 e 1,5, são os denominados *ratios* médios, os outros que oscilam entre os valores inferiores e extrapolam para além dos superiores chamam-se de *ratio* curto e *ratio* largo, respectivamente.

Segundo Aparici, Matilla & Santiago (2002, p. 114), por referência aos enquadramentos cinematográficos e formatos televisivos, naturalmente de formato rectangular na posição horizontal, o *ratio* tradicional situa-se à volta de 1:1,33. Os filmes panorâmicos prolongam-se até 1:1,66 e os formatos “*scope*” chegam ao 1:2,55.

A medida desta relação permite-nos ver facilmente o modo como o quadro se dispõe espacialmente e na sua relação de medida entre o lado vertical e horizontal: **retrato**, com o seu lado vertical maior que o horizontal; **paisagem**, qualquer um dos lados muito menor que o outro e normalmente na disposição horizontal; **panorâmica**, que implica assumidamente um *ratio* largo, não normativo em que um dos lados é mesmo muito maior que o outro e cujo *ratio* não deve ser inferior a 1,7 (Villafañe & Mínguez, *ibid.*, 132). Estes atributos estarão ainda implicitamente associados à variável formato e podem aqui ser depreendidos da análise do seu *ratio* entre medidas dos lados limítrofes ou eixos preponderantes.

O *Ratio* dá-nos ainda indicadores para o que outros autores denominam de proporção - Sendo a secção áurea a proporção mais simples que se baseia na própria similitude da proporção do campo visual humano (Villafañe, 1996), determina-se numericamente o afastamento das medidas do actual quadro em análise face ao número de ouro (Φ) que se constitui como referência e cujo número matemático é 1,618 em valores arredondados às milésimas. Decorrente da célebre relação áurea relativamente a um quadro, em que a soma da medida do lado maior com a medida do lado menor está para a medida do lado maior assim como a medida do lado maior está para a medida do lado menor, encarnado como resultado naquele número de ouro referencial, se efectuarmos apenas a primeira parte da equação somando lado maior com lado menor e dividindo o resultado pelo lado maior encontramos o valor apto a ser comparado com o número de ouro e verificarmos o seu afastamento face a

este; quanto maior for esse afastamento menos harmónico e proporcional será o quadro da imagem em análise; quanto mais se aproximar mais harmónico e proporcional será.

15. Área da imagem – Determina-se o mais rigorosamente possível a área da imagem em centímetros quadrados tomados os valores considerados nos pontos 12 e 13 desta grelha.

16. Área da folha – Obtém-se a dimensão real da folha em cm².

17. Ratio Imagem/folha – Divide a área da imagem pela área da folha. Determina-se assim um *ratio* entre as duas grandezas **área da folha** e **área da imagem** dividindo a área da primeira pela área da segunda. Determina-se assim um índice que se correlaciona directamente com a percentagem de área que essa imagem ocupa na folha. Quanto mais o valor se aproximar da unidade maior é o seu tamanho relativo à folha impressa e por isso se poderá considerar que possui um tamanho grande comparado com uma imagem em que aquele *ratio* é muito inferior à unidade.

Vamos considerar pois este campo *ratio* imagem/folha, de um modo objectivável em que ele apenas se refere à relação de proporcionalidade existente entre as medidas reais da **imagem** impressa tomada na sua relação com as medidas reais também da **página** impressa. Assim, à parte a consideração de anteriores medidas tomadas, referentes a medidas escalares, consideram-se aqui apenas a área da imagem e da folha onde se imprime tomadas as suas **alturas** e **larguras** respectivas.

18. Escala interna por referência ao homem - Consideramos aqui apenas a escala interna na aceção de Villafañe & Mínguez (2002, p. 148), não referida à relação entre o tamanho absoluto do objecto de referência - o conteúdo - e o da sua forma representada, referindo-nos às relações entre o tamanho que os objectos representados possuem na imagem e o tamanho global do quadro de representação (a imagem, propriamente dita). Tomámo-la por afinidade com a escala de planos cinematográficos e que é bem conhecida e usada no universo português (Sousa, 1992, p. 58-71) e que toma por referencial canónico as próprias dimensões do corpo humano e recenseados ainda por Afonso (2004, p. 92-94):

P. M. G. – Plano Muito Geral - As figuras apresentam-se como muito pequenas, o ambiente representado de modo muito geral e o contexto ou o ambiente geográfico caracterizado;

P.G. – Plano Geral – Figuras aparecem ainda na sua totalidade mas mais próximas do que no plano anterior, vendo-se um pouco do contexto envolvente, um pouco de espaço à volta;

P.C. Plano de Conjunto/Inteiro – Uma figura ou figuras aparecem na sua globalidade sem se perceber o seu contexto à volta;

P.A. – Plano Americano – A figura ou figuras mostram-se até cerca dos joelhos da figura humana (cerca de $\frac{3}{4}$ da totalidade);

P. M. – Plano Médio – A figura é abarcada até cerca de metade da sua altura (na figura humana até à linha da cintura);

G.P. – Grande Plano – Abarca só cabeça e a linha do pescoço ou o início dos ombros;

M.G.P. – Muito Grande Plano - Detalhe de um elemento da cabeça (um pormenor, um olho...), um anel no dedo, uma pequena parte de algo que “enche” todo o quadro da imagem.

19. Escala interna por referencia a objectos - Escala dos planos por referência a objectos e/ou ambientes. Assume a tipificação de Kress & Leeuwen (1996, p. 134, 135), cuja tradução para português é tomada de Rigolin (2002, p. 67, 68):

Na **distância de proximidade** (*close distance*) - O objecto pode ser mostrado de perto, como se o espectador estivesse interessado por ele, como se o espectador estivesse usando uma máquina, lendo um livro ou um mapa, preparando ou saboreando um prato;

Na **distância média** (*middle distance*) - O objecto é mostrado por inteiro, mas sem muito espaço ao seu redor. o produto anunciado é mostrado inteiramente, mas por um enquadramento distante e de um ângulo alto, como se o espectador ficasse exactamente em frente à mesa em que o produto é exibido;

Na **distância longa de separação** (*long distance*) - Uma barreira invisível coloca-se entre o espectador e o objecto. Este último está disponível apenas para contemplação, como se fosse exibido em um museu ou em uma vitrina de loja.

20. Universo. Relaciona-se com a natureza das realidades fenoménicas representadas. As formas e figuras referenciadas deverão ser assinaladas como pertencendo ora ao universo **normal**, do mundo visível, ora ditas do **universo macro** quando se referem a realidades conjunturais muito mais amplas, como o mapa estrutural de uma cidade, ora ditas do **universo micro**, (infra-oculares) havendo necessidade de recorrer a instrumentos construídos para os lobrigar, seja o microscópio ou outros.

III

Elementos morfológicos

Os elementos morfológicos aqui considerados são, alegoricamente falando, os tijolos com que se constroem os pilares e a estrutura da construção final a que chamamos imagem; Como diz Villafañe & Mínguez (2002, p. 111), “*são os responsáveis da sua estrutura espacial*”. São tangíveis e constituem a própria materialidade da imagem. Alvarenga (1993, p. 97), na senda de Dondis (1986), chama-lhe “*os elementos estruturais da linguagem visual*”. São também como diz Margalef (1987) “*categorias perceptivas ou visuais*” que dão sentido visual à construção perceptiva com a qual ganham o próprio reconhecimento.

Pontos - De certo modo são o elemento da comunicação visual menos tangível das imagens, vistos na sua forma mais elementar, e apesar de ser rara a existência de pontos explícitos nas imagens que se nos deparam nos manuais escolares de Ciências (ao contrário dos de Educação Visual e Tecnológica, por exemplo) optamos por considerar a duas caracterizações

sugeridas por Villafañe & Mínguez (*ibid.*), Arnheim (1988) e Sousa (*sem data*): de “*pontos implícitos*” e “*pontos explícitos*”.

21, 22. Pontos implícitos. Os pontos implícitos não são visíveis directamente na imagem, não têm uma presença discreta como autênticos pontos na composição, mas desempenham um importante e remarcado papel como estímulo e orientação da conduta perceptiva (Kandinsky, 1987, p. 47 e ss.; Villafañe & Mínguez, 2002, p. 112, 113; Sousa *sem data*, p. 30), podendo ser:

Pontos figuras - Nos pontos implícitos consideramos primeiro os aglomerados de massa gráfica que se identificam como pontos mas que pelas suas características morfológicas possuem uma inerente função figuracional (olhos escuros de um ser vivo, grãos de lentilhas num prato, etc.);

Pontos de atenção - Serão constituídos por aqueles fulcros ou manchas unitárias visuais existentes na composição que, pela sua colocação particular na geometria interna da composição, atraem a atenção do observador e ocasionam a sua dinâmica própria relativa a características como o ritmo, a tensão, o equilíbrio;

Centros geométricos - Referem-se não só aos centros da geometria normal de um quadro mas aos focos principais que são resultado de um campo de forças visuais que emanam do interior do quadro e que convergem para essas forças;

Pontos de fuga - Referem-se a pontos onde confluem elementos da construção visual sejam elementos de recta sejam figuras ou outros elementos. São importantes na definição estrutural e na criação da noção de profundidade bem como na definição do próprio sentido de ordenação interna dos elementos.

23, 24. Pontos explícitos 1 e 2. Os pontos explícitos estão patentes, marcados directamente na imagem como pontos (podendo também estes ser maiores ou menores), e que são caracterizados por marcações de mancha uniforme em termos tonais ou cromáticos, podendo, ainda, ter os seus limites regulares, geométricos ou irregulares.

Identificam-se como existindo nas seguintes formas:

Isolados - Isto é, com presença única e perfeitamente demarcada e isolados uns de outros, ou com ocorrência esporádica;

Aglomerados - Quando se verifica uma ocorrência por proximidade ou densificação, e aparecem em grupos aglomerados e distantes entre si;

Em sequência - Quando existe uma ordem de disposição com algum tipo de linearidade ou regularidade discernível (podendo ainda dar origem a linhas implícitas, por exemplo ...);

Dispersos - Quando não se lobra qualquer tipo de ordem ou critério de regularidade na sua disposição.

25, 26, 27. Função dos pontos. Procura-se saber as funções prioritárias dos pontos detectados na imagem e são consideradas as seguintes funções plásticas (Villafañe & Mínguez (2002, p. 114, 115):

Pautas figurais ou **padrões de formas** - Referem-se às formas criadas pela sucessão ou repetição de unidades de pontos e que pelas leis perceptivas configuram a percepção de formas ou figuras de reconhecimento;

Criação de texturas – Pontos dispostos em proximidades e arranjos próprios são capazes de conferirem visualmente valores texturais à superfície preenchida e de conferir espacialidade e materialidade ao plano (Aumont, 1992, p. 42);

Fixação da visão - São pontos suficientemente discretos, isolados e pregnantes que fixam e conduzem recorrentemente a visão para eles;

Indução direccional - Que são agrupamentos de pontos-imagens que geram, pela sua disposição e sucessão, uma linha dinâmica que induz o olhar a percorrê-la no sentido dessa distribuição de pontos e dessa dinâmica;

Efeito de movimento – Tal como nas pinceladas marcadas de Van Gogh a disposição de pontos em sucessões ondulatórias induzem um marcado efeito dinâmico e de movimento;

Efeito de Volume – Particular disposição de pontos modulados em continuidade que poderá conferir volume às figuras e formas.

28. Linhas implícitas. Pela razão de que existem muitas mais linhas explícitas que pontos explícitos e aquelas desempenham um determinante papel na construção da imagem visual interessa-nos também o registo dos mais amplos elementos como no caso do ponto. Assim a taxionomia a eleger é a de Villafañe (1996, p. 105) e Villafañe & Mínguez (*ibid.*, p. 116, 117), que, por sua vez integra a de Dominguez (1993, p. 173) e a de Arnheim (1988, p. 246). Sousa, (*sem data*, p. 28, 48) também se lhe refere.

Linhas implícitas são identificadas como aglomerados de manchas gráficas que pela sua regularidade e continuidade se identificam com o conceito de linhas embora entendidas como linhas não normais, com existência destacável isolável. São antes fruto da interacção de outros elementos morfológicos ou estruturais, e da sua própria disposição. São consideradas as seguintes possibilidades (Villafañe & Mínguez, *ibid.*, p. 117, 118):

- 1- **Linhas de associação** - Devido a um agrupamento direccional ficam associadas entre si estipulando linhas que prendem a atenção;
- 2- **Intercepção de planos** – Resultantes da intercepção de planos com diferente, cor, brilho ou qualquer outra propriedade que os distinga;
- 3- **Linhas de geometrização interna do quadro** - São os eixos no interior do quadro, as diagonais, e que se encontram marcadas ou nitidamente respeitadas na composição e que criam zonas activas devido a fenómenos de atracção e repulsão que produzem.

29. Linhas estruturais . Linhas implícitas, de composição. Consideramos aqui as linhas estruturais da composição, as linhas de força predominantes e que ajudam a configurar o sentido predominante da composição. São ainda uma variante de linhas não explícitas ou, por outras, palavras poderão ser consideradas como um tipo mais de linhas implícitas, linhas implícitas de composição. Podem discernir-se Dondis (*ibid.*, p. 60, 61), Arnheim (1988), Kandinsky (1987, p. 62, 63 e ss.), Guerra (1984, p. 141, 142), Sousa (*sem data*, p. 48, 54):

Predomínio horizontal – Confere uma sensação de calma, sossego, tranquilidade;

Predomínio vertical – Elevação, fortaleza, grandeza;

Predomínio diagonal/ oblíquo - Parte inferior à esquerda e elevada à direita:

Expansão, elevação, exaltação. Parte inferior à direita e elevada à esquerda:

Depressão, peso, descida, queda;

Predomínio Curvilíneo – Não só associadas a formas regulares como o círculo ou a oval mas abrangendo também as tendências mais excêntricas ou dinâmicas como a elipse e outras manifestações de curvatura;

Mistas – A possibilidade de concorrerem várias das anteriores em conjunto;

Indiferenciadas – Não se demarcam claramente numa das tipologias anteriores.

30, 31 . Linhas Explícitas. Refere-se à existência ou não de linhas efectivamente marcadas como linhas no quadro (podendo ser estas curvas, irregulares, verticais, horizontais...). Registam-se quer se encontrem com presença isolada ou aconteçam associadas em feixes (Villafañe & Mínguez, *ibid.*, p. 116; Wong, 1998, p. 45, 47; Parera, 2005, p. 17, 18). Tipologias:

Rectas, Curvilíneas, Quebradas/angulosas, Irregulares geométricas, Desenhadas à mão ou livres.

32. Linhas de contorno (linhas como figuras). São todas as linhas explicitamente marcadas ou que se discriminam no quadro e que à parte poderem ter existência plástica independente (expressiva, por exemplo), se encontram associadas à própria efectivação da representação de formas, seus contornos e figuras e texturas. Assume-se a clássica tipificação de Arnheim (1988, p. 246, 249, 250 e 264) reformulada por Villafañe, (1996, p. 103) e Vilafañe & Mínguez (*ibid.*, p. 117, 118), defendida ainda por Massironi (1983, p. 24, 25) e por Sousa (*sem data*, p. 40, 1995, p. 122, 125):

Linha objectual – São linhas que possuem a particularidade de, só por si, serem capazes de traduzirem realidades precisas, ainda que despojadas de valores de relevo e onde o seu conteúdo se confunde com o continente. Estão neste caso os pictogramas de alguma sinalética contemporânea e também muitos dos desenhos de crianças na etapa da garatuja com nome e da etapa pré-esquemática na caracterização de Lowenfeld. São construções de uma grande economia e simplicidade de representação, mas que podem ser, simultaneamente, de grande eficácia comunicacional;

Linha figural - Define o conteúdo de uma forma humana ou outra na base de uma representação bidimensional que remete para a tradução de enchimento ou de volume entre os limites da forma representada. Por sua vez, pode ser:

(Figural) **Contornual** - Quando é evidente essa ligação ao volume do objecto representado podendo imiscuir-se ou impregnar-se com parte do próprio continente representado, ou seja pode não ter existência perfeitamente marcada, brusca, nessa zona de separação;

(Figural) **De recorte** - Quando o continente (o suporte do conteúdo) se interrompe bruscamente, seja pela mancha da figura ser uniforme e contrastar com o fundo onde se insere

seja por este ser uniforme ou suficientemente distinto da forma e do conteúdo para, ao tocarem-se, criar uma linha brusca que cria uma linha de *recorte* vincada. Pode ainda ter uma existência real, concreta, como linha nessa zona de separação. Nestas situações consideram-se dois tipos:

(Figural) **De recorte uniforme** – Quando a linha figural é uniforme em toda a sua extensão;

(Figural) **De recorte modulada** – Quando a linha figural é modulada, isto é, tem variações na sua espessura ao longo do seu desenvolvimento o que confere à forma representada determinadas características expressivas e figuracionais;

Particularmente o primeiro caso anda muito associado às imagens clássicas da banda desenhada, em que as formas e figuras se encerram numa linha de recorte mais ou menos uniforme (o Tintín, por exemplo);

(Figural) **De recorte mista** – Quando a linha de recorte comporta os dois tipos anteriores em simultaneidade.

Mistas de contorno e recorte – Quando de contorno e recorte – Quando coexistem os dois grupos;

Mistas de contorno, recorte e objectual – Quando coexistem os três grupos.

33, 34, 35. Função plástica, das linhas. Sendo as linhas elementos muito polivalentes possuem também amplas e importantes funções na comunicação visual. Assinalam-se aqui os seus atributos (Villafañe & Mínguez, *ibid.*, p. 118):

Efectivam a representação – É a mais comum função das linhas (implícitas e explícitas), configurar as figuras e as formas;

Separam planos – Ajuda a compartimentar planos e espaços distintos e a separá-los. Ocorre muito ligado aos recursos em que se sobrepõem ou imbricam planos de modo a configurarem uma imagem composta;

Introduzem profundidade – Sobretudo as linhas oblíquas, implícitas ou explícitas, favorecem uma certa sensação de profundidade. Também as linhas convergentes a favorecem e são aquelas que, a maior parte das vezes, estruturam o efeito de perspectiva;

Conferem volume – Através de repetição ou sobreposição (área tramada com linhas entrecruzadas) e ainda da modulação das distâncias entre linhas consegue transmitir um efeito de volume;

Criam vectores de direcção - Que auxiliam o processo de leitura e descodificação à parte poderem intervire também na organização da composição;

Organizam o espaço (e a composição) – Quando intervêm claramente na geometrização do quadro e no seu desenho estrutural compositivo interno;

Criam padrões de textura – Podem sensibilizar as superfícies configurando espaços e planos texturados.

36. Grafismos estruturantes. Referem-se prioritariamente a linhas com características secundárias na imagem que cumprem funções de construção da estrutura ao nível da

organização e fecho dos restantes signos da imagem e que concorrem para que a imagem tenha uma determinada configuração unitária. São pois elementos de distribuição espacial que delimitam a própria estrutura e campo da imagem, (Prendes, 1994, p. 311, 1998, p. 89; Janiszewski, 1990, p. 27-37, 155-157):

Filetes ou orlas - Que mais não são do que uma linha ou associações de linhas simples ou mais decorativas que delimitam o campo da imagem;

Enquadramento plano sem filete ou orla -Refere o tipo de enquadramento delimitado naturalmente pelos planos e elementos da representação, sem qualquer filete ou orla;

Recorte/silhueta - Ocorre quando o enquadramento acompanha numa relação de proximidade os próprios contornos da figura, assumindo feições quase sempre irregulares;

Manchas de fundo - Registam-se aqui, dado serem estratégias que ajudam a delimitar a própria estrutura e campo da imagem introduzindo alguma pregnância com a folha. São manchas normalmente cromáticas, quase sempre lisas, e a que não se associam filetes ou bordos/molduras limítrofes agindo mais como fundos cromáticos mais ou menos expressivos aos quais se sobrepõe a imagem. Podem ser regulares ou irregulares nos seus limites.

37. Grafismos relacionais. Referem-se a signos ou vectores gráficos que, no interior da superfície bidimensional, têm finalidades várias: de estabelecer um processo ou uma relação entre as partes, de indicarem um movimento, de estipularem percursos de leitura (Prendes 1998, p. 89). Os mais comuns são:

Setas simples - Que encabeçam normalmente uma das extremidades de um segmento de recta, podendo, porém encerrarem as duas extremidades desse segmento;

Vectores de ciclo/sequência – Que são linhas, segmentos de linha, que podem ser mais moduladas que as setas simples com algum toque até decorativo ou elementos vectoriais eventualmente humanizados e que podem cumprir percursos mais elaborados do que as setas simples nomeadamente na complexidade da progressão e relações colocadas em jogo, que se associam a organizações sequenciais ou de ciclo (como no caso do ciclo da água ou das metamorfoses da rã...);

Segmentos de recta – Serão simples segmentos rectos que colocam em relação directa duas realidades, sem uma atribuição de sentido precisa.

Nota: Números ou letras referenciais existentes são considerados noutra campo mais à frente (signos na imagem);

Outros e Mistos.

38. Grafismos, outros. São grafismos que, ora podem ser de cariz expressivo ora de cariz normativo e convencional (Prendes, 1998, p. 89) - Correspondem na perspectiva de Kress & Leeuwen (1996, p. 70), grosso modo, ao tipo de função semiótica *Narrativa, Simbolismo geométrico*:

Grafismos enfáticos - São de cariz sobretudo expressivo, possuindo a função de realçar algo como uma riscado debaixo de uma palavra. Podem acontecer como anotações gráficas pontuais (de cor, textura ou mesmo forma) destacando determinados elementos ou partes da imagem;

Grafismos convencionais - O significado extrai-se por convenção e são reconhecidos mais ou menos universalmente no contexto de uma determinada cultura (sentido proibido, símbolo da CEE, anéis olímpicos...).

39, 40. Formas, como Figuras de conteúdo I, II . Figuras - seres e objectos discerníveis na imagem. Classificação quanto ao conteúdo na sua probabilidade de existência (ou não), fenoménica. Referem-se a seres animados, inanimados ou fantásticos e que são representados com grau suficiente de iconicidade capaz de permitirem a identificação ao primeiro olhar (Prendes, 1994). Podem constituir-se como um referente de classe de determinado objecto ou ser animado, inanimado ou imaginado. Dá-se ainda o caso de não ser possível reconhecer o seu conteúdo denominando-se então por abstractas. Globalmente dividem-se, segundo Wong (1998, p. 147), em:

Figurativas Naturais – Encontram-se na natureza;

Figurativas Artificiais – Derivadas de objectos e ambientes criadas pelo homem;

Pseudo-realidade – Formas apresentando-se como figurativas mas não havendo delas uma correspondência no real – imagens fantásticas (marciano, E.T...);

Abstractas/Não figurativas – Não correspondem a um tema reconhecível.

41. Formas humanas caracterização de género. Identificam-se em função das diferenças de género (sexuais) e também se estão isoladas ou em grupo.

1. Individual feminino;
2. Individual masculino;
3. Grupo masculino;
4. Grupo feminino;
5. Grupo feminino + masculino;
6. Dificil determinação/ambiguidade.

42. Formas humanas caracterização racial. Identificam-se quanto à pertença racial face à tipificação mais comum – *Branca, negra, mestiça, amarela, mista, indiferenciada/ambiguidade*.

43. Olhardirecção. Direcção do olhar das figuras (de humanos ou seres como humanos) ocorrida entre figuras ou elementos da imagem ou direccionado para elementos ou metas fora da imagem, (Kress & Leeuwen, 1996). Não se considera aqui a direcção frontal dos participantes representados que vai ser analisada no ponto seguinte:

Interfigurais – Quando a relação de contacto visual ou direcção do olhar se dá entre figuras dentro da imagem. Existe quem olha e existe quem é olhado.

Para fora de cena/sem meta – Quando os participantes representados direccionam o seu olhar para fora de cena, não havendo um destino plausível da sua mirada para algo dentro do quadro. Existe quem olha e não existe quem é olhado / não há meta visível no quadro.

Mistas.

Convém reforçar a ideia, desde já, que estes registos *Interfigurais* e *Para fora de cena* se associam estritamente com a definição de categorias de metafunções semióticas, no caso a função Narrativa e, embora aqueles registos possam estar associados a outros aspectos, fazem parte daquela função e correspondente ao mesmo que, grosso modo, Kress & Leeuwen (*ibid.*, p. 64), denominam como “*Reacção transaccional*”¹⁵¹ e “*Reacção não transaccional*”¹⁵²... Estão aqui por uma questão de arrumo e de funcionalidade de registo na fase do levantamento dos dados e também da actual análise. Poderão ser associados, depois, para efeitos de discussão, aos outros itens da função narrativa.

44 - Contacto Visual. Contacto visual com o espectador - Modo como as figuras ou seres como figuras olham (virtualmente falando) para os leitores da imagem (Kress & Leeuwen *ibid.*, p. 122, 123 ; Leeuwen & Jewitt, 2001, p. 145, 146):

Demanda – Os participantes **olham para o leitor**, oferecendo algo, informação, mercadorias, serviços...;

Oferta – Os participantes **não olham para o leitor** e posicionam-se solicitando algo.

45, 46 - Formas inter-relações - Refere-se às inter-relações de proximidade, contacto ou sobreposição entre as formas plásticas no interior do quadro, (Wong, 1998, p. 49):

Separação – Quando nenhuma forma se toca e estão separadas;

Contacto – Quando alguma ou algumas formas se tocam;

Sobreposição - Quando alguma ou algumas formas se sobrepõem em algumas das suas partes;

União/Interpenetração – Quando formas se unem ou interpenetram no todo ou em algumas das suas partes.

47 – Formamancha. Forma, tipo de mancha de impressão apreciada quanto ao seu tipo de preenchimento – Refere-se ao modo como a mancha correspondente ao registo da forma/figura se encontra impressa (inclui elementos como cor, textura, luminosidade...):

Preenchimento liso (lisa/plana) – Não há valores gradativos introduzidos por qualquer dos elementos morfológicos (textura, cor, luminosidade...), só existe a mancha uniformemente plana;

¹⁵¹ Reacção transaccional - Existe quem olha (humano ou ser como humano) e existe quem é olhado (Kress e Leeuwen 1996, p. 64).

¹⁵² Reacção não transaccional - Existe quem olha e não existe quem é olhado (inclusive um objecto) - não existe meta (*ibid.*, p.64).

Modelada/em “*degradé*” – A mancha afecta modulações em “*gradientes de textura*” (Aumont, 1992, p. 42), com recurso àqueles elementos no seu preenchimento;

Vazia, sem preenchimento – A forma assume a cor ou textura do fundo, sem preenchimento - está vazia (possui porém os contornos configuradores);

Mista .

48. Forma, tipo de projecção 1. Forma (e figura) - tipo de projecção perspectíva. Refere-se às forma de representação projectiva e representação das formas em profundidade perspectíva. Aqui registam-se os modos como as formas que, na sua síntese de elementos se materializam normalmente em figuras, são representadas em função de um, ou uns denominados pontos de vista e que traduzimos normalmente com recurso a técnicas projectivas relativas à representação perspectíva ou projectiva e, cujos códigos e terminologia, estão por demais conhecidos no mundo ocidental¹⁵³. Assumem-se os tipos de representação sugeridos por Kress & Leeuwen (1996, p. 152), (tomando por referências a forma de um cubo), concordantes com Sousa, (*sem data*, p. 194):

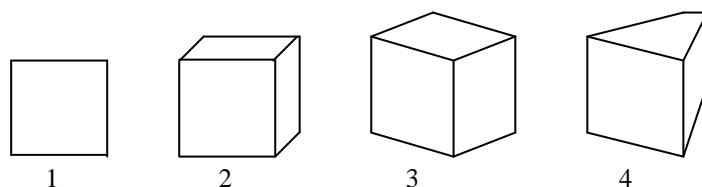


Fig. 15.1. Esquema de tipos de perspectiva adaptado de Kress & Leeuwen (1996, p. 152)

Terminologia/ atributos da variável:

Frontal, plana (1) - Refere-se a uma representação que é predominantemente plana privilegiando a representação ora por *alçado*, ora por *planta*, ora ainda por qualquer corte plano. Não existe sistema de projecção que denote profundidade.

Perspectiva cilíndrica (2 e 3) - Engloba as tradicionalmente denominadas cavaleira, isométrica e dimétrica caracterizada por um representação em profundidade mas com os lados de “fuga” paralelos entre si.

Perspectiva cônica, ou central, pontos de fuga (4) – Corresponde à tradicional perspectiva em que as linhas de fuga concorrem para um ou mais pontos da representação e as dimensões se alteram em profundidade não mantendo os lados paralelos. A mais comum é a que busca a representação de um ponto de vista representativo de algo a partir de um único ponto de vista fixo. Procura uma representação de máxima identidade buscando o ângulo mais favorável e que mais se adequa à representação estrutural indeformável¹⁵⁴ do objecto de molde a perceber-se

¹⁵³ Não se abordam tipologias estranhas a cultura em que os manuais escolares são editados, relegando os considerandos de Panofsky (1985), para outras questões.

¹⁵⁴ Este é o sentido que dá de forma Arnheim (1988) quando se refere à noção de constância da forma e do tamanho (p. 124), apesar das deformações perceptivas o que o leva a falar num esqueleto estrutural

como algo que existe de forma estável e constante. Por isso busca três propósitos – conceber o objecto como algo tridimensional, de forma estrutural constante e não sujeito a nenhum aspecto projectivo em particular.

Misto, Outra e Indiferenciada, registando-se esta quando a fraca estruturação dos elementos do quadro não permitir optar por uma das outras formas.

49. Forma, projecção 2 – Anotam-se aqui duas formas de representação do relevo, da profundidade ou do dinamismo sugeridas por Arnheim (1988) e Villafañe & Mínguez (2002):

Por **Sobreposição de elementos** – É também um dos processos de representação da profundidade ou relevo da forma na imagem e que se refere à sobreposição de fragmentos ou representações incompletas das formas, sem que se prejudique a identidade e reconhecimento individual de cada uma. A sobreposição, segundo Arnheim (1988, p. 144) emprega-se para obter um escalonamento tridimensional entre os planos intensificando a sua relação formal ao concentrá-los dentro de um esquema fortemente integrado. No desenvolvimento pessoal das destrezas de expressão e representação gráfica Lowenfeld (1977) situa tardiamente esta competência nas crianças dado considerá-la como uma construção de alguma complexidade e que só depois da fase esquemática se tende a adquirir. Só então a criança abstrai e se faz independente das suas realizações anteriores, eminentemente bidimensionais, para descobrir um novo jogo de simulação da tridimensionalidade representada;

Por **Escorço/representação forçada** - Que é uma representação mais dinâmica e desviada de um esquema estruturante mais simples e que busca uma representação não ortogonal frontal (Villafañe & Mínguez, 2002). É este um desvio contraído dessa projecção ortogonal como reafirma Arnheim (*ibid.*, 137), “*da qual deriva, mediante uma mudança de orientação na dimensão da profundidade*”. É a forma de representação normalmente mais dinâmica e implica pois uma deformação da própria estrutura do objecto representado. É uma representação mais criativa que a primeira, embora seja, ela própria, uma forma de projecção (Arnheim, *ibid.*, p. 137). É também uma forma de representação mais subjectiva como diz Eco (2005, p. 45), e usada já pelos gregos para conferir uma certa carga de impacto visual, que não visa só a exactidão objectiva das formas;

Mista - Coexistem as formas anteriores.

50. Ponto de vista dimensão 1 - Ângulo da toma das figuras face ao modo como estão representadas (humanos e objectos...) - Dimensão horizontal, em que o tomador ou representador da imagem se desloca só ao longo da horizontalidade (Kress & Leeuwen, 1996, p. 143):

Frontalidade – O tomador está defronte dos “*participantes representados*”. Estes aparecem plasmados e frontais fazendo o seu plano de disposição um ângulo de 90 graus com o eixo do olhar do tomador da imagem;

fundamental de uma dada forma (p. 112) e que é definido pela armação dos seus eixos preponderantes, constituindo também a estrutura mais simples dessa forma (p. 113).

Perfil/Obliquidade – O tomador desloca-se horizontalmente para um plano não frontal e recolhe ou regista os participantes numa disposição não frontal e, no limite, de perfil;

Misto – Coexistem as duas formas anteriores.

51. Ponto de vista dimensão 2. Ângulo da toma das figuras (humanos e objectos...) segundo a sua dimensão vertical, em que a toma é recolhida como se oscilando só ao longo de um eixo vertical. Assumem-se as tipificações preponderantes sugeridas por Leeuwen & Jewitt (2001, p. 136,135), Kress & Leeuwen (1996, p. 143, 154), Guerra (1984, p. 138, 139):

Ângulo normal - Ao nível do olhar;

Ângulo Picado – Participantes como se vistos de um ângulo superior . O espectador possui poder subjectivo sobre os participantes representados;

Contrapicado - Participantes como se visto de baixo. Possuem poder subjectivo sobre nós;

Ângulo Zenital (vista de pássaro) – Representados exactamente por de cima e olhados perpendicularmente ao plano em que assentam;

Ângulo Nadir (vista de lagarto) – O oposto do anterior e representados como se vistos exactamente por debaixo;

Ângulo inclinado – Representados de tal forma em que não se respeitam as relações de perpendicularidade e horizontalidade normativas à própria disposição fenoménica dos objectos e se inclina a sua representação (isto é, as suas linhas estruturais e de representação não são concordes à horizontalidade e perpendicularidade dos limites do quadro);

Misto e Indefinido – Quando não é possível lobrigar o ponto de vista de onde foi “tomada” a imagem.

52. Luz, valor, o brilho – Regista-se a predominância lumínica, os tons de iluminação, atendendo-se simultaneamente ao tipo de contraste. Nestes pontos referentes à luz pretende-se analisar os efeitos que vão do tom, ou brilho da luz, que o quadro transmite e que definem a sua luminosidade geral (Aparici, Matilla & Santiago, 2002, p. 77, 78); atender também às incidências luz-sombra, de claro e escuro, de contraste nos seus aportes lumínicos ou, pelo contrário, de suavidade e uniformidade lumínicas.

De um modo simples o valor está relacionado com as variações de luminosidade que existem dentro do quadro na escala de branco a negro no pressuposto também de que a cor (o matiz) não interfere nem altera essas variações. Pode ainda, adoptando outra terminologia, relacionar-se directamente com a característica denominada “brilho” (Dondis, 1986, p. 68; Villafañe & Mínguez, 2002, p. 120, 121). Outros autores também o denominam por “tom”, (Guerra, 1984, p. 147, 148). O quadro teórico e a tipologia elegida é adaptada deste último autor. Esta tipologia tem a vantagem de registar simultaneamente o ambiente lumínico geral e também o contraste ou a suavidade. O valor geral de luminosidade e contraste do quadro pode conter um dos seguintes modos predominantes:

Chave alta maior – Preponderância de tons iluminados (claros) numa gama de tons que possui também o preto e o branco (valores extremos). Imagem clara, em geral, e com contraste alto;

Chave baixa maior – Preponderância de tons escuros com inclusão de preto e branco. Escura em geral e com contraste alto;

Chave intermédia maior – Preponderância de tons médios incluindo porém o preto e o branco. Tons normais de iluminação e com contraste;

Chave alta menor – Preponderância de tons claros e numa gama em que não se inclui o preto e o branco – Clara e com baixo contraste;

Chave baixa menor – Preponderância de tons escuros em que não se inclui o preto e o branco. Escura e com baixo contraste;

Chave intermédia menor – Preponderância de tons médios em que não se inclui o preto e o branco. Imagem de luminosidade normal, mas pouco contrastada.

53. Luz, direcção. Direcção da iluminação dos participantes representados. Pretende-se descobrir neste ponto as situações de iluminação preponderante. Trata-se de perceber uma particular orientação ou não de uma distribuição da luz a partir de focos de irradiação discriminados e que estão directamente relacionados com a particular disposição do emissores de luz que supostamente “*iluminam*” o quadro e os seus elementos (Aparici, Matilla & Santiago, *ibid.*, p. 82; Guerra, 1984, p. 146):

Frontal-lisa – A luz é emitida frontalmente e o efeito conduz à uniformização da superfície dando uma construção plana e uniformemente iluminada;

Lateral – Percepciona-se a preponderância de um foco de iluminação que ocorre lateralmente e que pode ocasionar mais o contraste do que a modelação;

Luz Zenital – Quando a luz vem da parte alta e superior;

Luz de contorno - Quando vem de dois, três ou mais pontos e ajuda a modelar a forma/figura - é a mais elaborada e eficaz quanto à modelação forma/figura e ao efeito estético e de volumetria suave;

Contra-luz - Quando a luz vem de trás. Confere um efeito de alguma irreabilidade e contraste;

Rasante – Luz que incide lateralmente de modo quase paralelo ao plano de representação e que confere uma certa dramatização às figuras e cenas iluminadas;

Mista – Quando não existe uma orientação predominante verificando-se algumas das anteriores;

Indiferenciada/incoerente – Quando não se percebe o sentido ou sentidos preponderantes da iluminação.

54, 55. Luz, sua função 1, 2 . Para além de um preenchimento meramente associado à própria representação e discriminação da forma existem gradações funcionais da luminosidade e contraste das luz que vão desde a esteticidade à dramatização ou acentuação com a finalidade de incutir determinadas cargas emocionais. Assumem-se a tipologias de Villafañe (1996) e Villafañe & Mínguez (2002):

Reconhecimento/ modelação - No caso de luz combinada que acentua a identificação e a volumetria ou profundidade dos elementos (luz de contorno múltipla, a $\frac{3}{4}$, principalmente);

De realce - Quando para além do próprio reconhecimento procura isolar e acentuar esse reconhecimento relativo a uma parte da imagem que se quer realçar (mais iluminada, mais clara, melhor tratada em termos lumínicos) face ao geral. Este atributo registrar-se-á pois quando determinada forma ou foco de iluminação se destina a isolar ou evidenciar alguma ou algumas partes significativas da imagem;

Dramatização - No caso do afastamento da luz frontal ou de contorno com destaque para a luz lateral rasante;

Estética - Quando o jogo de iluminação é particularmente cuidado e acentua a componente motivacional e de atractividade dos elementos e do quadro.

56. Cor, tipo de impressão - Tipo de impressão tipográfica. Identifica-se o tipo relativo ao processo de impressão, (Sousa, 2004, p. 283, 284):

Quadricromia – A três ou quatro cores (esta, quando às primárias se justapõe o negro) e em que a imagem emula o mais possível a faixa do espectro de cor visível;

Bicromia – Impressão a duas cores distintas, sendo que por vezes há a possibilidade de essas duas cores possibilitarem a percepção de outras dado que a sua impressão subtractiva, pelo processo de trama interposta, pode ocasionar novas cores pela fusão das duas e ainda pela interacção com o branco ou cor do fundo da folha. Costuma usar-se o magenta e o verde, ou o laranja e o ciano, (Sousa, 2004, p. 283);

Duotónica – Realiza-se a partir da impressão de uma só cor, uma intensa e depois outra rebaixada (Sousa, *ibid.*, p. 283), ou ainda uma clara e outra escurecida;

Monocromática de cor – Imprime uma só cor (sépia, azul ...);

Monocromática a preto e branco - Sendo de facto o preto a única cor impressa, dado que o branco é dado pela cor do papel;

Mista – Quando intervêm mais do que uma das anteriores em partes distintas da imagem.

57. Valor térmico da cor. Refere-se ao efeito (sinestésico) dominante que as cores podem transmitir oscilando entre a sensação de frio e de quente. A cor possui efeitos de sinestesia assinaláveis, dentre os quais o mais referido historicamente e funcionalmente é o que diz respeito à capacidade de transmitir sensações de calor ou frio consoante a sua natureza. A língua Bassa¹⁵⁵ (língua nativa da Libéria), chega ao extremo de só identificar (referir) duas cores do espectro cromático: as que correspondem à nossa macro-divisão em cores quentes, *ziza*, e às cores frias, *hui*. São conhecidas as relevâncias teóricas dadas a este factor de cariz emocional por teóricos desde Goethe a Arnheim.

Tais aspectos possuem também valores comunicacionais pertinentes para análise Aparici, Matilla & Santiago (2002, p. 101). As tendências de uma cor para o amarelo ou para

¹⁵⁵ Referido por Gomes, Á. (2000, p. 195).

[illegible]

59, 60. Cor contraste 1, 2. Considera-se a evidência de contraste cromático apreciado aqui como um valor positivo da pregnância e saliência visuais, e não como um valor negativo (Itten, 2004, p. 34-59; Sousa *sem data*, p. 107 e ss.; Farina, 1987, p. 91). Discriminando-se neste ponto as seguintes variáveis:

Sem contraste algum – Quando a apresentação das cores não provoca qualquer tipo de contrastação aparecendo apagadas, mortas, uniformes sem diversidade ou complementaridade ou saturação (no ponto a seguir nº61 escolher-se-á por inerência “Não aplicável”);

Contraste de cor em si – É o contraste entre cores distintas podendo abranger as oposições triádicas primárias ou secundárias, ou outras oposições de contraste e oposição nos círculos cromáticos (Itten, *ibid.*, p. 34). Incluímos aqui também a oposição de complementares;

Contraste de temperatura – Refere-se à presença marcante de oposições entre cores de valor térmico distinto na oposição quente-frio;

Contraste de saturação – Refere-se à presença em oposição de cores saturadas, vibrantes e luminosas, com cores abatidas, neutralizadas por mistura de branco ou negro ou ainda cores complementares;

Contraste de quantidade – Existe uma distribuição quantitativamente diferente entre cores de natureza diferente no quadro. As cores mais luminosas e vibrantes como o amarelo, o laranja e o vermelho, normalmente, requerem menores quantidades de aplicação do que as cores menos vibrantes ou frias como o verde, o azul e o violeta que precisam de maior quantidade de aplicação para obterem com os primeiros (por exemplo) uma harmonização contrastante;

Contraste de luminosidade – A cor afecta diferenças assinaláveis em função do seu grau de luminosidade, obscurecimento;

Misto - Refere-se à possibilidade de encontrar-mos os dois anteriores tipos de contraste.

61. Cor saturação. Refere-se à energia que uma cor transmite decorrente de ser uma cor usada no seu estado puro ou interferida pela adição de outras, nomeadamente do branco e do preto (Prendes, 1998, p. 88; Aparici, et al., 2002, p. 102). Pretende-se registar se as cores se apresentam na variável dependente, predominantemente, num dos seguintes valores:

Cores muito saturadas - Com grande intensidade e pureza cromática, que se identificam normalmente com sensações alegres e vitais (Aparici, et al. *ibid.*, p. 102);

Saturação média/normal - No ponto intermédio de saturação correspondente a um maior grau de veracidade, iconicidade, eventualmente com maior saliência ou realce;

Cores pálidas, baixa saturação - Com pouca energia e grau de saturação e mais afins da própria abstracção.

Mistas -

62. Cor iconicidade. Dado encontrarem-se nos manuais cores que nem sempre se associam às cores dos seus referentes ou estímulos iniciais, pretende-se registar se a cor possui uma alta

relação directa e identitária com o estímulo representado ou não, isto é se está de acordo com a realidade (Caivano 1998; Prendes, 1994, 1998, p. 88).

Alta – Quando possui relação directa e identitária com o estímulo representado, podemos ainda falar de um elemento reforçador do realismo neste caso;

Média - Em que o constante recurso às cores primárias e secundárias nem sempre traduz a cor real do objecto representado, no entanto também não está totalmente dela afastada;

Baixa – O elemento cor é utilizada numa base puramente arbitrária (por exemplo um tronco de uma árvore representar-se azul...);

Mista – Assinala-se quando partes distintas da imagem possuem também graus de referencialidade cromática diferentes quanto à realidade da cor;

Convencional/esquemática – Quando a cor não assenta num qualquer tipo de referencialidade analógica, e é essencialmente convencional, ou usada meramente para introduzir diferenciação não analógica entre partes.

63, 64. Cor, sua função - Terminologia/atributos da variável, (Villafañe, 1996, p. 118; Villafañe & Mínguez, 2002, p. 120; Martinez Santos, 1987 *apud* Prendes, 1997, p. 12):

De reconhecimento - Mostra-se particularmente útil para efectivar o reconhecimento, das coisas representadas seja pela via da sua relação de iconicidade entre elementos. Carga essencialmente denotativa;

De discriminação – O mesmo que o anterior assente numa maior activação de pregnância e contraste e que consegue incutir aos espaços pintados uma acrescida discriminação entre partes ou elementos;

Estética – Uma carga essencialmente conotativa apta a transmitir um ambiente, estético ou simbólico próprio;

Criação do espaço tridimensional de representação – Contribui para a efectivação do plano ou planos do espaço de representação, bem como dos seus elementos, contribuindo para a sua definição de tridimensionalidade ou perspectiva quando são usadas cores em degradações tonais sucessivas, respectivamente (perspectiva aérea, por exemplo);

Articulação, segmentação espacial – Nos casos em que não existe perspectiva tonal ajuda a articular o espaço, segmentando-o em planos da representação, de molde a poder incutir sequências próprias, contrastes progressivos, direcções de cena...;

Criação de ritmos – Com aplicação da cor orientada numa certa regularidade e cadência de distribuição espacial podem conseguir-se efeitos de ritmo dinâmico ou mais estático;

Misto.

65. Textura, tipo. Textura – tipologia (Wong, 1998, p. 43, 119; Munari, 1991, p. 95-97; Sousa *sem data*, p. 55; Villafañe & Mínguez, *ibid.*, p. 126):

Decorativa – Feita com o propósito de preenchimento decorativo e permanece subordinada ao formato;

Espontânea / inerente ao processo de produção – É parte do processo intrínseco à criação visual, ligada à natureza do acto e da técnica empregue (Van Gogh....);

Mecânica – Não é subordinada ao formato e está associada aos processos mecânicos (grão fotográfico, trama de impressão...).

66. Textura Tipo de ocorrência - Textura - tipo de ocorrência. Refere-se aos modos como se apresentam no quadro e ao processo inerente como são obtidas (Munari, 1991, p. 96; Villafañe & Mínguez, 2002, p. 126):

Rarefacção ou densificação, quando o distanciamento ou densificação entre os elementos se manifesta num crescendo uniforme de molde a dar superfícies num único gradiente de variação entre dois extremos texturais, seja uma situação em que os elementos se vão progressivamente rarefazendo, seja outra em que os elementos se vão progressivamente densificando;

Gradação, diríamos que é um processo misto em que coexistem na imagem ou no mesmo plano as duas situações anteriores tendendo uma para a outra de maneira diversificada e não uniforme e potenciando a própria modulação gradual do espaço e a percepção de relevo dos objectos ou o distanciamento;

Por proximidade regular, quando a textura se patenteia a partir da disposição próxima e regular e elementos (pontos, linhas, cores...) numa determinada mancha;

Mista – Quando coexistem alguns dos processos anteriores.

67. Textura Função . Textura – função. Embora sendo quase indissociável da forma e da cor ela possui, só por si as seguintes funções (Villafañe & Mínguez, *ibid.*, p. 126):

Sensibilização das superfícies – Incutir a sensação de aspereza, rugosidade, suavidade, lisura, etc.;

Representação da profundidade/distância – É um dos métodos mais simples para representar o espaço em profundidade a partir da distribuição de elementos texturais de forma a obter gradientes que conferem esse efeito (Aumont, 1992, p. 42).

IV

Elementos dinâmicos – Temporalidade

Nas imagens fixas baseadas na coexistência simultânea de todos os elementos configuradores (as outras são as imagens em sequência), existem elementos que são encarregues de activarem o espaço do quadro de modo que o factor tempo também seja factor de modelização da imagem - são eles a *tensão* e o *ritmo*. Constituindo estes a estrutura temporal da imagem (Villafañe & Mínguez, *ibid.*, 129). Estão intrinsecamente relacionados com o espaço e a sua organização e referem-se ao modo como os elementos da comunicação visual se distribuem sintacticamente no quadro criando as relações de temporalidade da imagem e a sua consequente dinâmica visual. São considerados elementos dinâmicos da imagem.

Estão ainda intrinsecamente ligados à composição visual, e à estrutura final da imagem tal como se nos apresenta nos seus efeitos de síntese visual activa. Não se deve esquecer porém que, sendo elementos por vistos como associados à própria composição plástica de um ponto de vista mais global, eles são essencialmente aqui enquadrados como elementos factores de dinamismo e temporalidade. Num ponto mais à frente se tratará da composição que diz respeito essencialmente a factores estéticos e de espacialidade.

67. Tensão – A tensão é a variável mais dinâmica das imagens fixas e relaciona-se intrinsecamente com a constante mobilidade do olho humano que, também no quadro fixo, efectua constante actividade de esquadramento e “*scanning*” visual (Dondis, 1986, p. 79). Derivado deste processo surgem tensões e sensações cinestésicas na busca do equilíbrio preceptivo em confronto com os eixos e elementos de atenção preponderantes no quadro (a sua sintaxe visual – Villafañe & Mínguez, *ibid.*, p. 130) e Sousa (*sem data* p. 98, 108, 122). A tensão, refere-se pois às forças que se criam entre os componentes internos da imagem quando se cria um desequilíbrio ou deformação e que tende a ser compensado pela activação de outros elementos que com os primeiros interagem¹⁵⁷. Existem duas formas mais ou menos opostas de tensão no quadro seleccionando-se a que é predominante:

Tensão por nivelção – Assinala-se quando os factores da composição determinam uma composição predominantemente veiculadora de harmonia “*estática*”, e cujos parâmetros definidores assentam predominantemente na:

Simetria, configurando uma composição com estrutura compositiva semelhante a partir de um ou dos dois eixos centrais de divisão do quadro, seja o vertical, seja o horizontal. O que está de um lado reproduz-se no seu oposto em termos de peso, tensão visual, e dos próprios objectos representados ou seus afins;

Modulação regular do espaço, em que o espaço é gerido com uniformidade ou repetição modular de elementos, espaços, planos ou unidades representados e sem discrepâncias entre partes;

Afinidade/semelhança, pressupõe a proximidade e similitude entre elementos da representação formal, pouco contraste e diversidade;

Proporcionalidade, respeito pela proporcionalidade dos elementos ou objectos representados nas suas hierarquias formais.

Tensão por acentuação - Composição mais vital e “*dinâmica*” em termos de tensão, com equilíbrio mais instável (Villafañe, 1996, p. 147), mas que atrai e possui características que se relacionam com qualquer tipo de deformação ou exagero dos constantes preceptivos normais, assentes na:

¹⁵⁷ Eco (2005, p. 95), e recuperando reflexões de Burke, (1756), *Investigação filosófica sobre as origens das ideias do sublime e do belo*, III, 4), avança a ideia de que a beleza nasce, não de uma proporção equilibrada, mas de uma espécie de torção, de *tensão* inquieta em direcção a alguma coisa, que está para além das regras das proporções, tão ao gosto do equilíbrio renascentista. Essa tensão dará origem na história da arte ao maneirismo. Por isso os maneiristas privilegiarão as figuras estruturadas em S e em situações de movimento.

Orientação oblíqua, privilegia a disposição espacial dos elementos da imagem com a orientação e disposição oblíqua dos elementos significativos da representação, que criam uma tensão acrescida face às orientações básicas de horizontalidade e verticalidade;

Deformação, da forma habitual (uma caricatura é mais tensa que um retrato normal). Por uma questão funcional abarcam-se neste grupo as *sinestias* visuais, que são deformações visuais que concorrem para sugerirem o referencial do estímulo de outros canais sensoriais – tátil ou auditivo (são muito usadas na composição de banda desenhada, mas também Picasso as usou por exemplo em *Guernica*...);

Desproporcionalidade, quando a deformação face a um normativo é manifesta (um rectângulo de *ratio* muito largo é mais dinâmico que um de *ratio* curto). Também quando se denotam elementos da representação exagerados por excesso ou redução na sua escala de representação ou com assinalável discrepância entre elas;

Proliferação/diversidade, quando o que sobressai é um exagero quer nas manifestações plásticas expressivas quer na diversidade e quantidade de elementos representados;

Contrastes, podem constituir-se como os elementos mais dinâmicos da composição activando com a sua força a tensão do quadro. Podem ser contrastes cromáticos, formais, de escala, de contornos tonais (Dondis, 1986, p. 117-122);

Reforço da profundidade, existe a veiculação acrescentada de uma sensação de progressão que é activada em concordância com as linhas e pontos de fuga da composição. Estas são reforçadas na sua força visual de molde a imprimirem uma manifesta sensação de profundidade, relevo.

Verticalidade, com disposição predominantemente vertical quer do formato externo, quer dos elementos que nele se expressam cria uma instabilidade que solicita uma adequada intervenção para efeitos de equilíbrio, que será normalmente mais dinâmico do que numa disposição predominantemente horizontal.

68 - O ritmo – “*Os ritmos tudo parecem comandar e são, por essência, fenómenos de repetição*”¹⁵⁸. Embora com afinidades com o elemento *tensão*, o *ritmo* é ocasionado, na imagem fixa isolada, pelas disposições dos elementos morfológicos na distribuição espacial interna ao quadro e que produzem uma estruturação *repetitiva* própria. Implica relação e ordem entre os elementos. A estruturação rítmica é definida pelos *intervalos* e pelos *elementos sensíveis* que introduzem um qualquer tipo de *ordem* e *periodicidade* e cadência de manifestação. Dado que o ritmo só se pode analisar pelos seus efeitos e dificilmente quantificar (Villafañe & Mínguez *ibid.*, 140, 142), como também nem sempre pode ser facilmente percebido e conceptualizado, e possuindo bastantes variáveis¹⁵⁹, optamos por classificá-lo na sua forma final de síntese rítmica:

¹⁵⁸ Gomes, Á. (2000, p.111).

¹⁵⁹ Segundo Villafañe & Mínguez (2002, p.140) pode ser encarado primeiro quanto à “*proporção*”, o que implica relação e ordem, na dependência directa do modo como os elementos morfológicos e os seus intervalos de distribuição se percebem ritmicamente em forma de estruturação **forte** ou estruturação **débil**, de acordo com a marcação perceptiva maior ou menor da sua proporção rítmica e que se refere ao sentido da marcação da relação e ordem percebidos entre os elementos do quadro.

Estaticidade, associada à regularidade e alternância. A regularidade na marcação rítmica está particularmente relacionada com a regularidade e a simetria na disposição dos elementos;

Dinamismo, associado à irregularidade mais apta a conferir efeitos dinâmicos dentro de certos limites;

Misto, em que coexistem manifestações dos dois grupos anteriores.

70. Movimento, sugestão gráfica de movimento/ acção. Registam-se aqui os vários processos de conferir graficamente a sensação de movimento aos elementos ou figuras da representação (Josh & Rheingans, 2005, p. 681-685; Diéguez, 1986b, p. 34 e ss.). Regista-se sempre que ocorre pelo menos uma manifestação:

Fundo nítido/forma arrastada... O fundo sendo arrastado e fluido, por contraste com a forma protagoniza a sensação de movimento;

Forma arrastada/fundo nítido... O protagonismo assenta no contraste entre a forma arrastada e o fundo nítido;

Suspensão da acção – Uma forma ou figura suspensa num momento dinâmico de acção, cuja sugestão cinética pode ser acrescentada ainda por outros factores (ângulo...);

Estroboscopia – Uma figura repete-se no mesmo plano em fases sucessivas de acção.

Sequência de fases – Figura/s repetem-se em planos ou espaços diferentes diacronicamente considerados muito próximos;

Metáfora cinética - Grafismos mais ou menos convencionais que simbolizam o movimento: riscos atrás de personagens, círculos ou espirais à volta de pernas como na banda desenhada...

Outra e Mista.

V

Nível de simplicidade

Serve este grupo para enquadrar as chaves que concorrem para a interpretação da simplicidade ou complexidade da imagem, no enquadramento de equivalência estrita entre simplicidade estrutural e simplicidade. Não se trata de obter um índice final mas sim de isolar e arrumar as variáveis que concorrem para este aspecto tão importante nos processos educacionais e que poderá favorecer a tomada de conclusões. Os rasgos considerados seguem

Depois, podem ser encarados quanto à “*periodicidade*”, o que implica essencialmente repetição, analisando-se o modo como a cadência e alternância dos elementos se marcam no quadro, de modo **regular**, em **alternância** e **irregular**. No primeiro caso percebem-se distâncias ou intervalos equidistantemente distribuídos e no segundo dispostos por blocos distintos de regularidade equidistantemente distribuídos. No terceiro caso, não se pode falar de irregularidade completa (pois que deixaria de ser ritmo, Villafañe & Mínguez, *ibid.*, p. 142), mas de formas em que este se patenteia com acentuações menos regulares ou mais aleatórias. Também o primeiro e segundo se vinculam mais com a estaticidade do quadro ao invés do terceiro mais apto a conferir dinamismo dentro de certos limites e que cumprem as funções plásticas próprias do ritmo. A primeira está particularmente relacionada com a regularidade e a simetria na disposição rítmica dos elementos.

essencialmente o modelo do método ponderado de Villafañe & Mínguez (*ibid.*, p. 46), que consideram os seguintes campos: “*pregnância da forma, composição plástica e relação conteúdo-forma da comunicação*”.

71, 72, 73, 74, 75. Iconicidade. Relaciona-se com o nível de realidade – É um critério taxionómico que se baseia no nível de arbítrio ou de motivação de uma imagem com o seu referente. Por outras palavras, relaciona-se com o que vulgarmente se denomina de semelhança visual entre imagem e objecto representado. Estipula-se quantitativamente através de escalas de iconicidade-abstracção da qual a de Moles foi a mais divulgada e pioneira . Dada a discutível fundamentação dos seus critérios de adscrição optou-se pela de Villafañe (1996, p. 40) matizada pela de Moles (1976b, p. 52, 53) e Alonso & Matilla (1990, p. 63), resultando um produto mais coeso e melhor escalonado na equidistância dos seus níveis, e de mais fácil utilização.

Quadro. 15.2. Escala de Iconicidade (Adaptada de Villafañe/Moles e Alonso & Matilla)

G. I.	Nível de realidade	Critério de adscrição	Exemplo
11	Imagem natural	Restabelece todas as propriedades do objecto. Existe identidade	Qualquer percepção da realidade sem mais mediação do que as variáveis físicas do estímulo.
10	Modelo tridimensional à escala.	Restabelece todas as propriedades estruturais do objecto. Existe identificação mas não existe identidade	A Vénus de Milo, A estátua de Fernando pessoa no Chiado...
9	Imagens de registo estereoscópico	Restabelece a forma e posição dos objectos emissores de radiação presentes no espaço.	Um holograma
8.	Fotografia a cores	Quanto ao grau de definição da imagem é equiparável ao poder resolutivo do olho.	Fotografia na qual um círculo de um metro de diâmetro situado a mil metros, seja visto como um ponto. Fotos de casamento de B.I..
7	Fotografia a preto e branco	O mesmo que o anterior	O mesmo que o anterior omitindo a cor.
6	Pintura realista	Restabelece razoavelmente as relações espaciais num plano bidimensional.	Os painéis de Nuno Gonçalves.
5	Representação figurativa não realista.	Ainda produz a identificação, mas as relações espaciais estão alteradas.	Representação fantasiada, banda desenhada humorística, caricatura
4	Pictogramas	Todas as características sensíveis, excepto a forma estrutural, estão abstraídas.	Silhuetas. Representações infantis (garatujas, ideogramas)
3	Esquemas motivados.	Todas as características sensíveis estão abstraídas. Só se restabelecem as relações orgânicas e relacionais.	Organigramas. Planos. Mapas relacionais com relação lógica e motivada
2	Esquemas arbitrários.	Não representam características	O sinal de “ceder a prioridade”.

		sensíveis. As relações de dependência entre os seus elementos não seguem nenhum critério lógico.	
1	Representação não figurativa.	Têm abstraídas todas as propriedades sensíveis e de relação.	Uma obra de Miró.

Podemos ver pelo quadro que o patamar oito, corresponde, nesta escala, ao grau mais icónico que é possível ver dentro do manual escolar e o nível 1 corresponde ao grau mais abstracto (é certo que teoricamente podem ser vistos hologramas, mas pessoalmente nunca vimos algum em manuais escolares, nomeadamente nos que constam da amostra em análise).

Com base no anterior quadro emitimos uma definição mais concreta e simples, contendo implicitamente o mesmo tipo de escalonamento, do mais icónico para o mais abstracto e no pressuposto de que são níveis que podemos encontrar nos manuais escolares da actualidade:

Fotografia a cores;

Fotografia a preto e branco;

Pintura realista – Quando a ilustração é um constructo visual pintado (pode ser à mão, aerógrafo, ou mesmo preenchido por vias informáticas e com características reprodutivas fiéis às características do motivo real);

Figuração fantasiada, humorística - Se existe uma leve distorção dos referentes analógicos considerados anteriormente;

Pictogramas, silhuetas, ideogramas – São imagem delineadas em formas mais simples, só por intermédio de linhas, ou manchas (silhuetas), e com um manifesto despojamento nas suas partes de enchimento, e também de algum pormenor;

Esquemas motivados nas relações – São imagens simplificadas com bastante afastamento relativamente aos traços formais do motivo original, mantendo porém fidelidade no que diz respeito à estrutura das suas relações (ou seja, só estas não são alteradas ou “afastadas” quando se faz essa representação esquemática);

Esquemas arbitrários – Não representam características sensíveis. As relações de dependência entre os seus elementos não seguem nenhum critério lógico, e constroem-se num pressupostos de arbitrariedade e/ou convencionalidade;

Abstracção sem qualquer relação – Refere-se a esquemas completamente arbitrários que não se constroem na identidade com o processo de percepção visual nem ao menos nas suas relações;

Mistos - Coexistem alguns dos tipos anteriores.

Iconicidade, função- Quanto às possíveis localizações de cada um dos itens da anterior escala com funções comunicacionais idóneas, as denominadas “*funções pragmáticas*” da imagem (Villafañe & Mínguez, *ibid.*, p. 42), estipulam-se ainda as seguintes equivalências, automaticamente inferidas da sua posição na escala e que podem ser consideradas para tomada de conclusões, nomeadamente na contrastação com as funções didácticas:

Função de reconhecimento – O nível 11 da escala (imagem natural) é o mais adequado a esta função, o que não quer dizer que outros imediatamente abaixo a não desempenhem, em menor grau;

Função descritiva – Atribuível aos níveis 10, 9, 8 e 7;

Função artística – Atribuível aos níveis 6, 5 e 1 (e ainda aos níveis 8 e 7 que têm funções mistas);

Função de informação – Atribuível aos níveis 4, 3 e 2, devido à sua grande capacidade de discriminação informativa);

76. Estímulo, simplicidade. Simplicidade do estímulo – Entendemo-la num sentido pragmático como a simplicidade objectiva do próprio estímulo, quer dizer, a simplicidade do seu conteúdo, que está na origem do desenvolvimento da imagem, ao assunto em si, e percebida essa simplicidade na óptica do público-alvo a que a imagem se destina e da sua hipotética preparação cognitiva prévia do aluno, (Villafañe & Mínguez, 2002, p. 47):

Simples – O conteúdo faz parte do quadro normativo que é pensável que qualquer aluno num determinado grau de desenvolvimento cognitivo, nível de ensino e de inserção sócio cultural normal, seja capaz de identificar ou descodificar plenamente no pressuposto de que a sua configuração gráfica se apresenta igualmente como facilmente descodificável (ex: personagens humanos);

Médio – Refere-se a algumas dificuldades na identificação do conteúdo a que se refere a imagem, relacionados com a natureza daquele (ex: certos frutos ou seres exóticos que às vezes são reproduzidos em manuais de Ciências da Natureza) ;

Complexo – O conteúdo não faz parte dos horizontes normais aonde o receptor se situa e a sua identificação e descodificação é problemática e apresenta-se como problemática (ex: macro-estrutura de um complexo de uma central atómica).

77. Ambiguidade formal. Representação visual inequívoca ou equívoca, compreensível ou não (nomeadamente quanto à sua pregnância semântica, à focalização concorrente de sentido...), em suma, ao seu claro ou complexo reconhecimento, nas suas partes constituintes (Arnheim, 1988, p. 179; Villafañe & Mínguez, *ibid.*, p. 47).

A ausência de ambiguidade formal, com inerentes indefinições cognitivas, refere-se à possibilidade de uma imagem não se declarar com suficiente e indiscutível clareza face a aspectos que são determinantes para a sua identificação, nomeadamente na sua efectiva capacidade de representar eficazmente uma figura ou forma representativa de um objecto em concreto. A clareza e pregnância da representação evitará as confusões baseadas nas afinidades visuais e declarar-se-á seja por “*agudização*” ou “*acentuação*” dos traços pertinentes seja por “*nivelamento*”, nunca por indeterminação ou oscilação dos aspectos representacionais. Poderá classificar-se então como: **Muito/totalmente clara, prenante; medianamente clara; e ambígua** quando não se sabe exactamente o que a forma representa (exemplo: uma figura de pré-adolescente já analisada neste trabalho representado de modo andrógino, em que não se define se é rapaz ou rapariga ...ou a representação do que se diz ser um “*garrano do Gerês*” e mais se assemelha a um burro...). Existem imagens que nem ao

nível da ambiguidade oscilam, elas são logo à partida **incompreensíveis** quando não se identificam ou reconhecem seja com o que for.

78. Legibilidade. Refere-se estritamente à legibilidade tipográfica face às condições naturais de percepção* - impressão clara, nomeadamente da parte textual associada (sem borrões, manchas ou linhas duplas...), tamanho adequado (não demasiado pequeno...), adulteração do processo de tramagem, de cores, de linhas... (Sousa, 2004, p. 41, 96-98).

Toma-se o sentido geral perceptivo e de discernimento na acuidade visual referido à capacidade de perceber claramente a imagem, e dentro de condições normais de percepção, no que toca a aspectos de impressão tipográfica, adulteração do processo de tramagem, de cores, de linhas... em suma, atende-se aos aspectos de impressão face à distância a que a imagem é vista (Richaudeau, 1981, p. 119-121; Gérard & Roegiers, 1998, p. 305, 306).

Consideram-se aqui as possibilidades **Concordes, algo problemáticas, Não concordes** quando esses aspectos interferem nitidamente na legibilidade geral da imagem ou dos seus elementos.

**Condições naturais* da percepção - Queremos aqui saber se as condições disponibilizadas para a percepção da imagem estão concordes com as próprias condições de percepção normais de leitura. Por exemplo, quando se coloca num livro uma imagem muito densa em termos de elementos visuais e, simultaneamente, num formato muito reduzido, aquelas condições alteram-se já que se torna impossível à distância a que os olhos se situam no processo normal de leitura discernir o seu conteúdo icónico e semântico.

79. Leitura, pautas proporcionadas. Pautas de leitura proporcionadas. Refere-se à utilização ou não de recursos gráficos na imagem ou à particular disposição da imagem que ajudem ou não o aluno a efectuar um percurso de leitura adequado à sua descodificação (Prendes, 1998, p. 90):

Sem expressão – Quando não existe um qualquer indicador de leitura podendo não existir a sua necessidade, ou por se tratarem de imagens alusivas, estéticas, ou por ser indiferente o local por onde se começa ou acaba a leitura;

Representada/provocada – Quando se percebe uma qualquer forma plástica (setas, vectores, indicadores...), ou então a particular disposição ou arrumação forçada da imagem e texto que provocam ou orientam a leitura e, neste sentido, conferindo uma pauta de leitura real para o aluno;

Induzida – Quando, apesar de não estar marcada explicitamente, o sentido da leitura, está concorde com uma particular disposição seguindo os hábitos normativos de leitura (e se percebe intuitivamente esse sentido de leitura), e que auxiliam e não prejudicam a descodificação (normalmente no sentido esquerdo-direito e acima-abaixo);

Indefinida - Se nenhuma das situações anteriores se verifica e, na necessidade concreta de haver uma indicação para a descodificação correcta se efectuar, conduzem a uma direcção confusa ou aleatória da leitura e a uma possível má interpretação;

Mista – Quando, normalmente em imagens compostas de partes, coexistem algumas das anteriores situações.

80. Leitura, sentido de. Sentido e direcção de leitura (marcada ou induzida). Regista-se o sentido dominante da direcção de leitura da imagem, (Richaudeau, 1981, p. 66); (Prendes, 1998, p. 90):

- 1 – **Esquerda-direita;**
- 2 – **Direita-esquerda;**
- 3 – **De cima-abaixo;**
- 4 – **Abaixo-acima;**
- 5 – **Circular, elíptica/espiral;**
- 6 – **Oblíqua;**
- 7 – **Em Z ou linhas quebradas;**
- 8- **Outra;**
- 9 – **Indefinida.**

81, 82, 83, 84. Forma – fundo, relação . Refere-se ao modo como o fundo se apresenta na sua pregnância ou contraste com a forma/figura (sua componente icónica, essencialmente). Kress & Leeuwen (1996, p. 71), referem a sua importância nas *Circunstâncias locativas* e o seu papel para a *Saliência visual*. Também Guerra (1984, p. 132) lhe confere relevo e faz a sua própria tipificação. A seguir se discriminam:

- 1 – **Não aplicável;**
- 2 – **Não existe fundo/forma recortada** – A forma existe recortada e sem qualquer fundo, seja por estar recortada sem moldura ou enquadramento seja por estar definida contra um fundo vazio;
- 3 - **Indiferenciação, sem contraste** - Não se diferencia o fundo da forma;
- 4 – **Fundo liso, forma modelada** – A forma apresenta-se, seja pela textura, seja pela cor, em termos de modulação gráfica inculcando um efeito de destaque e tridimensionalidade;
- 5 – **Contraste de detalhe, nitidez, focagem** - O fundo aparece borroso ou esbatido, em termos de definição e nitidez dos seus elementos, o que confere à forma uma pregnância acrescentada;
- 6 - **Contraste de cor** - Entre fundo e forma existe um contraste acentuado;
- 7 - **Contraste de saturação** – Resultado das marcadas diferenças entre os vários graus de saturação, pureza ou vivacidade das cores;
- 8 – **Contraste de iluminação** - Os valores lumínicos são marcadamente diferentes entre a forma e o fundo;
- 9 - **Contraste textural** - O contraste é obtido prioritariamente a partir de elementos texturais diferentes;

10 - **Contraste de tamanho** – Refere-se ao contraste ocorrido pela proporção que ocupa a área do fundo face à área da imagem. Quando a desproporção é grande por qualquer um dos dois ser manifestamente maior existe um contraste de tamanho;

11. **Misto** - Quando não prevalece um dos anteriores podendo existir devido a intervenção de vários.

85. Composição, estruturação clara. Composição – “Estrutura interna dos elementos visuais claramente definida”, (Villafañe, 1996, p. 48). Procura-se registar relativamente aos aspectos de composição em que intervêm quer o quadro (formato, disposição) quer aos elementos internos, se a organização e ordenamento dos elementos da imagem, nomeadamente a sua identificação ou aproximação a estruturas geométricas reconhecíveis, está definida com clareza. Verifica-se também se, relativamente às imagens compostas por partes (sequências e outras), a forma de desagregação não afecta a simplicidade da imagem. Consideram-se as possibilidades: **Sim, Debilmente, Não.**

86. Composição, definição dos centros de interesse . Composição – “Definição do/s centro/s de interesse”, (Aparici, Matilla & Santiago *ibid.*, p. 147, 148 e 323). Refere-se à exposição evidenciada e clarificada dos núcleos pertinentes (*núcleo semântico*) na representatividade da imagem face ao tratamento do conteúdo. Existe muitas vezes um excesso de elementos que não permitem, nomeadamente, discernir qual é o núcleo semântico na imagem:

Sim - Quando é patente;

Medianamente - Quando existem alguns elementos distractivos;

Não - Quando não se distinguem os centros de interesse na imagem (toda ela é vaga, distractiva, não focalizada num assunto de pertinência para a mensagem...).

87. Unificação dos agentes plásticos. Aqui consideram-se o sentido de racionalização, parcimónia e controlo que se faz das técnicas expressivas e de representação no sentido de favorecerem, com economia de meios, os rasgos considerados por Villafañe & Minguez (2002, p. 48) tanto relativos à unificação dos agentes plásticos como ao uso de um reportório limitado desses elementos¹⁶⁰. Não exagerar nos recursos expressivos e na quantidade de elementos representados pode tornar a imagem mais simples sem que afecte o possível brilhantismo do resultado final. Consideram-se as possibilidades:

Sim - Quando se vê uma certa racionalização ou até austeridade ou;

Medianamente - Quando houver situações em que não se mostra um claro direccionamento para a unificação nem para o exagero das técnicas empregues, antes se vislumbra um meio termo;

¹⁶⁰ Arnheim (1988, p. 76), refere-se esclarecidamente à técnica gráfica de vários gravadores e pintores, nomeadamente Dürer e seus contemporâneos, que representavam a sombra e o volume “*mediante os mesmos traços curvilíneos que usavam para o perfil das figuras, ganhando assim em simplicidade através da unificação de meios*”.

Não – Quando existe uma panóplia de recursos visuais, e proliferação exagerada de elementos de representação.

VI

Materialidade da imagem

Diz respeito à “mediação” técnica, tecnológica ou de execução artística que impõem os sistemas de fabricação ou registo das imagens visuais, Tipificação adoptada de Villafañe & Minguez, (*ibid.*, p. 53, 54). Consideram-se os seguintes grupos de análise:

88 – Imagem criada. São fruto da intervenção aditiva actuando sobre um suporte a partir de uma qualquer técnica de intervenção gráfica ou pictórica. Registrar-se-á o sistema específico de criação elaboração:

De elaboração linear – Aquela imagem que é elaborada a partir de instrumentos de marcação gráfica que deixam um registo essencialmente linear – a caneta, o lápis de cor, o marcador, recursos lineares digitais, etc...;

De elaboração pictórica – Sendo aqui englobados todos os sistemas de execução e preenchimento de elementos e superfícies como a pintura a tinta e aguarela, aerógrafo, ou recursos de tramagem pictórica tipográfica ou digital;

Mista.

89. Imagem registada. Tipologias de imagens obtidas a partir de um sistema de registo por transformação, químico ou electrónico, o qual pressupõe uma representação com um elevado grau de iconicidade ou de fidelidade ao referente:

Fotografia – Seja a cores ou a preto e branco, obtida por processo argêntico ou processo digital;

Raio X, endoscopia, ressonância magnética – Obtida por estes dispositivos electrónicos;

Mista

90. Materialidade da imagem, Síntese – Refere-se à materialidade da imagem fazendo-se aqui uma síntese das 2 variáveis que recolhiam estes dois grupos de atributos (foi composta uma nova variável para reunir as duas anteriores). Por esta via pode-se confirmar ou não, a existência de imagens de materialidade mista, com parte de imagem criada e parte de imagem registada.

91. Tipologia geral da imagem - Consideram-se aqui diferentes espécies de imagens “didácticas”, de molde a abarcar todas as que podemos encontrar nos manuais escolares da actualidade. Não é uma classificação de *funções* da imagem, antes uma caracterização que tenta equacionar os aspectos referentes à própria materialidade articuladas com as estratégias gráficas e comunicacionais que conduzem à transmissão da mensagem. Esta classificação está assente no quadro teórico que dá relevo às propostas de Costa, Moles & Deforge e ainda

Bertin e outros, e foi seguido por Prendes (1994, 1998, p. 95). Encontramos os seguintes tipos:

Ilustrativa - Imagem Ilustrativa (Prendes 1994, p. 375, 1998, p. 95). São imagens que são reproduções icónicas de uma realidade não transformada (isto é, tal como aparece), normalmente de função estética, motivadora ou vicarial e que mostram mais do que representam, traduzem mais do que elaboram, reflectem a realidade primeira e furtam-se a processos de elaboração abstractiva;

Cognoscitiva, simbólico – São imagens ainda com algo de ilustrativas num sentido de afectação referencial mas que servem prioritariamente à visualização de construções intelectuais e que recorrem a algum tipo de transformação e esquematismo ou abstracção no intuito de prestarem à clarificação de ideias, conceitos, processos, sequências ou fenómenos complexos. Pressupõem algum tipo de adulteração ou violentação formal no sentido que mais se adequa à facilitação da compreensão face ao conteúdo estudado (Prendes, 1994, p. 354, 1998, p. 95): *Esquemas construtivos ou anatómicos, sequências de processo...*

Gráfica (Prendes 1994, p. 362, 565, Peraya 1995, p. 27; Jiménez, Berenguer, Nicolás, Castañeda & Madcur 2003, p. 2) - Afecta à apresentação de dados de modo objectivo com recurso a sistemas de signos que concorrem para a monosemia da imagem. Caracterizada pela abstracção mais do que pela iconicidade. Exige um conhecimento prévio do modo de descodificação. Existem várias formas de disposição: Gráficos de quantificação e relação, histogramas, diagramas, tabelas, mapas conceptuais, redes...

Mapa, do universo cartográfico – São imagens afectadas ainda de esquematização que se referem a representações planificadas da realidade terrestre, geográfica, (Girard, 2002, p. 49);

Mista – Pode a imagem apresentar-se na sua tipologia representacional didáctica como *mista*, isto é, a imagem mostra-se com a concorrência de características de anteriores tipologias (por exemplo, nas imagens compostas por partes).

Grupo VII - Definição estrutural, sintáctica.

Este campo refere-se ao tipo de organização sintáctica que possui cada imagem e que poderá traduzir-se naquilo que vulgarmente se denomina por composição, associada, as mais das vezes, a valores de espacialidade. Aqui intervêm ainda como importantes os factores estruturais de *tempo/diacronia* e de *relação* (Kress & Leeuwen, 1996, p. 183-225):

92. Estrutura externa – Refere-se à *sintaxe estrutural*: Estrutura externa de partes, sua forma de existência: isolada ou agrupada em partes.

Relaciona-se com o critério da representação estrutural em que o factor temporal, mas também o factor de relação, é determinante, ligados quer aos tempos de leitura e

descodificação, quer, em casos, à transcrição do tempo fenoménico em que decorre o conteúdo, classificam-se as imagens como:

Isolada, se ocorre num só quadro ou mancha configuradora;

Em sequência (série fechada), que são imagens normalmente de processos ou acções em que as partes se vão sucedendo visualmente muito próximas dentro de um quadro ou mancha, ou então em espaços contíguos muito juntos delimitados por grafismos estruturantes (filetes, quadros, manchas de fundo...). Na sua maioria ocorrem na justa medida de tradução das fases do processo dinâmico e temporal percebendo-se como uma sequência unitária. Além disso, implicam com frequência uma sequência que se desenvolve no tempo;

Em sequência (série aberta), quando não existe um limite estrutural que unifique visualmente as várias partes, ou um conjunto de partes mas ocorrem numa distribuição sem grafismos estruturantes comportantes, no entanto a sequência encontra-se intimamente relacionada ainda que não próxima na sua distribuição espacial, a qual pode ser preenchida com mancha de texto também;

Em agrupamento disperso, quando se distribuem por várias partes, grupos, ou manchas em relação mais aleatória do que nos casos anteriores, mas, mesmo assim em relação de sentido, e por isso se analisam como uma imagem.

93. Estrutura – nº de partes. Variável referida à imagem agrupada em que se regista o número de partes constituintes. Consideram-se aqui os números de partes de que uma imagem é constituída, sendo de 2 a mais de 10, abarcando este atributo as imagens que possuem efectivamente mais de 10 imagens associadas de alguma forma unitariamente.

94. Desconexão 1. Referimo-nos aqui aos indicadores de elementos ou partes da imagem que contribuem para a sua desconexão. Apoiamo-nos na teoria de Kress & Leeuwen (*ibid.*, p. 183, 214, 216, 225), ligada à semiótica social que confere muita importância ao modo como os elementos de uma imagem estão estruturados entre si nas suas formas de ligação e enquadramento, no enquadramento do que denomina *Estruturação (Framing)*: a presença ou ausência de planos de estruturação (realizados por elementos que criam linhas divisórias, ou por linhas de estruturação reais) que conectam ou desconectam elementos da imagem, determinando se eles fazem parte ou não do mesmo sentido (Rigolin, 2006, p. 71; Kress & Leeuwen, *ibid.*). Aqui consideram-se as variáveis que podem contribuir para a desconexão:

Quadros separados – De certo modo já registados na variável anterior mas aqui agrupados num campo específico, referindo-se à existência concreta da imagem em quadros delimitados separados;

Espaços vazios ou em branco – Refere-se à existência de espaços sem preenchimento, ou em branco, descontinuidades entre os participantes representados no quadro ou entre as partes que compõem a imagem;

Linhas de estruturação (framelines) – Refere-se a linhas ou espaços representados como linhas com maior ou menor marcação visual e que contribuem à separação entre

elementos ou partes da imagem. Quanto mais espessas forem essas linhas maior a força do *framing* (desconexão), (*ibid.*, p. 216);

Descontinuidades de cor ou forma – Quando existem cortes muito violentos quer quanto à cor quer quanto a formas que ocasionam roturas ou alterações bruscas entre as partes;

Elementos representados criando divisão entre elementos – Por vezes os próprios participantes representados, constroem marcações muito marcadas que se prestam a acrescentar a desconexão e separação entre partes mais do que a sua fluidez e continuidade (por exemplo uma esquina de um prédio separando quem mira e quem é mirado... numa cena de rua);

Sobreposição de planos destacados – A própria separação de planos por sobreposição ocasiona roturas nessa descontinuidade, podendo estar relacionadas com descontinuidades de tempo, de local, de acção...

Mistos

96. Conexão. Refere-se aos indicadores existentes entre elementos ou partes da imagem que contribuem para a sua conexão ou união e fluidez entre partes e elementos representados:

Vectores de ligação – Quando entre partes separadas existem elementos vectoriais que os interligam e associam;

Rima visual entre as partes/ Similaridades de cor, de forma ou outros elementos – Quando apesar de haver a eventual separação entre partes estas possuem elementos visuais que as conectam seja por similaridade de cor, seja por afinidade ou repetição da forma etc.;

Misto – Os anteriores em conjunto;

Outro - Refere-se à possibilidade de outros factores contribuírem para a conexão da imagem.

97. Composição 1, síntese estrutural. Composição estrutural interna da imagem quanto ao seu grau de formalidade ou rigidez compositiva. Síntese estrutural .

A estrutura de um quadro serve para controlar o posicionamento das formas e dos elementos representados. Aqui regista-se o modo *formal*, de ordenação mais ordenada e rígida, *semi-formal*, ou *informal*, não rígida, de como essa estrutura intervém na composição. Entenda-se que as linhas estruturais podem ser visíveis ou invisíveis pertencendo estas, porém, na sua maior parte, a este grupo (Wong, 1998, p. 59, 61).

Estrutura formal – Consiste numa composição em que as linhas estruturais são construídas de maneira rígida, matemática (Wong, *ibid.*, p. 59). As linhas estruturais servem para orientar a construção toda do desenho. O espaço é dividido, igual ou ritmicamente, em certo número de subdivisões e as formas estão organizadas com um forte sentido de regularidade, de geometria ou ordem matemática;

Estrutura semi-formal – Apresenta bastante regularidade, mas possui uma leve irregularidade. Pode não ser constituída por linhas estruturais que determinem a disposição das unidades de forma;

Estrutura informal – Normalmente não dispõe de linhas estruturais. A organização em geral é livre e indefinida.

91. Composição, equilíbrio, Síntese compositiva. Refere-se à síntese que a ordenação harmónica ou desarmónica dos elementos e estruturas icónicas ocasionam na percepção final do quadro. Está relacionada intimamente com a tensão e a força ou peso dos elementos compositivos. Pode-se afirmar que uma imagem se apresenta em *equilíbrio* compositivo quando “*todas as forças presentes no seu seio se neutralizam entre si*” (Villafañe & Mínguez, 2002, p. 178). O *equilíbrio* pode especificamente perceber-se como:

Simetria axial – Distribuição dos elementos simétrica a um eixo real ou imaginário normalmente vertical ou horizontal, composição simples e estática;

Simetria radial – Os elementos partem de um ponto situado normalmente no centro da obra e irradiam de modo simétrico em função desse centro;

Tipo balança romana – Não há simetria mas há equilíbrio, onde uns elementos são equilibrados por outros em locais distintos, não simétricos;

Assimétrica/em desequilíbrio – É manifestamente uma composição não simétrica que não encontra ainda um qualquer tipo de equilíbrio como no caso anterior;

Indefinida / em desequilíbrio - Quando não se logra uma das anteriores formas de equilíbrio ou, manifestamente se acha a composição desequilibrada sem qualquer tipo de nexos sob o ponto de vista compositivo. O que ressalta à vista na síntese perceptiva final é o caos organizativo, a falta de ordem coerente ou os exageros formais, estruturais que não são contidos ou mutuamente compensados. É também a ambiguidade e falta de ordenação ou orientação clara dos elementos e partes constituintes. Representará o grau menos organizado e com evidente desequilíbrio geral.

92. Expressão. Expressão da imagem. Seu carácter modal, expressivo - Aspecto referente à sua maior ou menor criatividade (Torrance, 1977, p. 131-137; Guilford, 1977, p. 171 e ss.). Diz respeito à síntese expressiva global que se pretende fazer na base da “*súmula de todas as relações produzidas pelos elementos icónicos organizados em estruturas segundo um princípio de ordem*” (Villafañe, 1996, p. 172) e que é independente do próprio conteúdo de que a imagem é portadora. Na não muito precisa definição de Villafañe poderíamos entender que é uma realidade que se aproxima do que Bloom (1975, p. 34) define como “*carácter modal*” da imagem, e que também é de difícil explicação. A sua definição conceptual está relacionada com atributos da imagem passíveis de ser referidos por expressões como *alegre, violenta, mística, sedante, tormentosa, tranquila, chamativa, discordante, vívida, audaz, serena...* Características, sem dúvida, emocionais que se referem a estados de ânimo.

Temos a percepção que o carácter modal será uma característica muito mais interessante e pertinente de considerar na obra de cariz artístico do que na imagem comum usada nos manuais escolares



normais. No entanto existem no manual escolar imagens cuja observação imediata remete justamente para esta característica. Veja-se a imagem anterior e os seus valores de transparência, gestualidade e até movimento, bem como a transmissão de um “*elán*” difícil de descrever e não muito habitual nos manuais, mais próximo a pintores como Duffy, em que a mancha de cor é fluida e não delimitada exactamente por linhas de contorno.

Estamos porém conscientes de que nos manuais de Ciências da Natureza, sob o ponto de vista emocional, o recurso ao sentimento estético, é aqui muito pouco verificável, aonde o grosso das imagens, como julgamos, são essencialmente informativas, concretizadoras (pouco polissémicas) e aonde existe alguma uniformização face aos processos e recursos configuradores e expressivos..

Poderíamos mesmo assim classificar a imagem em três grupos:

Descuidado/ negligente – Imagem pobre e manifestamente medíocre sobre o ponto de vista expressivo e aquém do que é mais normativo ver no contexto dos manuais em análise, atendendo também ao seu público-alvo;

Normativo/convencional (Prendes, 1994, p. 165)- Não vai além da representação segundo a norma imperante dos processos de configuração plástica no suporte em análise e para o grupo disciplinar específico;

Elaborado/expressivo – Quando na obra plástica se nota um particular cuidado na sua realização e ainda alguns aspectos de inovação face aos produtos mais normais e pouco trabalhados;

Original/criativo - Quando a representação pretende ir além dos anteriores, ou fora das normas habituais, e se declara por vias autónomas com processos criativos (ou fascinativos, Moles 1990 ; Janiszewski, 1990b, p. 60) que, embora cumprindo a esperada função didáctica, possuem a mais valia de colocar o aluno perante exercícios de autêntica inovação plástica e raramente vistos nos manuais escolares.

93. Núcleo Semântico. Ideia central da mensagem, referida à parte da imagem que possui maior significação, a significação principal, interpretada essencialmente pelo seu lado denotativo (Guerra, 1984, p. 127, 199). Escreve-se em poucas palavras o sentido literal mais representativo da imagem referido essencialmente àquela parte ou partes da imagem que possuem uma maior significação, significação pertinente, a significação principal. Pode haver um núcleo dominante e outro ou outros secundários. Escreve-se por extenso num máximo de quarenta letras. Como variável é unicamente usada para referencial interpretativo de apoio à análise.

VIII

Análise Didáctica – Análise bimédia

Grupo dedicado mais estritamente à análise da carga didáctica que a imagem comporta nomeadamente na sua relação verbo-icónica, ou análise bimédia. Nesta analisam-se as relações que existem entre o texto e a imagem no processo de comunicação didáctica bem como alguns aspectos gráficos referentes ao modo de impressão da componente texto.

94. Função didáctica - Neste apartado da grelha ADI tenta determinar-se que tipo de função didáctica a imagem cumpre. Dentre as várias tipologias existentes a de Diéguez (1996), apresentada também por Piedrahita (2000) e outros autores, oferecendo grande consensualidade quanto à exaustividade e rigor e é uma grelha que tem vindo a aperfeiçoar-se sucessivamente desde os anos oitenta do século passado, sendo esta versão a última por si, e sua equipa, proposta. Opta-se pela não discriminação de pormenor em que, por sua vez, se divide cada um dos grupos de funções, por chegar a compreender, na totalidade, um leque de vinte e quatro sub-funções, o que desmerecia da operatividade da presente grelha. Reconhecemos, no entanto, que no grupo de manuais de Ciências da Natureza seria, noutro contexto, pertinente a aplicação de todos os itens de análise, devido à sua variedade e daí o interesse de discriminação mais fina:

Função representativa - Ilustração que busca a substituição de uma realidade por uma representação que se pretende análoga à realidade originária. Tem uma profunda raiz icónica (alto grau de iconicidade como diria Moles). Onde a vemos ela existe “em vez de outra coisa”. Compreende antigas vicariais, informativas (agora descritivas), e as anteriores processuais explicativas (agora descritivas analíticas), referidas nas primeiras taxionomias de Dieguéz;

Função alusiva - Cumpre uma função de representação e expressão, sendo que esta prevalece sobre aquela denotando principalmente uma carga estilística. Complementa de modo accidental, dir-se-á, a mensagem verbal com uma componente icónica com o fim de ilustrar, alegrar as páginas de um texto. Pode ser associada semanticamente a termos como *sugerir, insinuar, referir-se, mencionar ou citar*. A imagem aparece com uma complementaridade quase gratuita, como um rodeio que pode ser desnecessário. Não aporta informação na estrutura da mensagem propriamente constituindo mais uma redundância ao texto do que um acréscimo informativo relevante. Neste campo estariam aquelas em que uma imagem de um personagem sobejamente conhecido é inserida num texto sobre essa pessoa. Outro campo seria constituído por ilustrações com sentido puramente ornamental, estético. No dizer de Diéguez, tratam-se de “*imagens associadas, que se unem com o texto escrito de modo relacional, mas não essencial*”; a imagem “*ancorada*”, aquela que sendo múltipla nas suas possíveis interpretações, o texto adjunto e o contexto informativo convertem-na num elemento complementar informativo; e a imagem sugerida, aquela cuja associação com a informação do texto aparece de modo indirecto ou induzido. Referem-se essencialmente às imagens estéticas e motivadoras (prevalece o estético sobre o informativo), das antigas taxionomias;

Função Predicativa ou Enunciativa - Faz a enunciação ou predicação de algo em relação a determinado objecto ou lugar sem uma declarada carga afectiva. Relacionada semanticamente com *ordens, sentenças, prescrições, declarações*, normalmente focalizadas e concisas. Os sinais de trânsito são exemplos muito típicos deste grupo (são mais raras em manuais);

Função de Atribuição - Apresentação de uma informação específica de modo adjectivo (*mais e menos, maior e menor...antes e depois*) através de imagens. Uma função de

“assinalar ou atribuir uma coisa a algo como se fosse da sua competência” . Expressam qualidades de algo de um modo orientado e dirigido e não de modo expressivo e indeterminado. Grande parte das imagens explicativas da classificação anterior de Diéguez (1977) cai agora neste grupo. Disponibiliza dados, muitas vezes sobre a forma de gráficos ou mapas e também de sequências processuais temporais;

Função de Catalisação de Experiências - Supõe organizar uma série de experiências prévias num envolvimento unitário a partir do qual se elabora uma determinada actividade. Pressupõe uma disposição forçada ou comprimida da realidade. Supõe a exposição em imagens de um determinado ambiente convencional para efectuar, a partir da sua representação, uma série de actividades de observação;

Função Operativa - São imagens que estão relacionadas com uma actividade e a descrevem e servem também para a consumação prática da sua realização. Orientam-se ao desenvolvimento de destrezas e habilidades e podem ocorrer no próprio suporte livro ou fora dele;

Mista - Só se considera quando, manifestamente, não existe uma função preponderante à qual a imagem se submeta.

95. Remissivos texto imagem 1, sua colocação recíproca – Considera-se aqui a relação de proximidade e a colocação do texto que, descritivamente ou associativamente, se refere à imagem no seio da folha (tipologia retirada de Koren & Meckler 2003, p. 81, adaptada e Guerra, 1984, p. 218, adaptada):

Bloco/s de texto sincrónico/ com imagens – O texto dispõem-se em blocos de limites bem configurados adjacentes às imagens e dispostos de modo sincrónico, par a par, com estas;

Bloco/s de texto na proximidade de imagens – O texto dispõem-se na proximidade da imagem, mas de uma forma não tão estruturada e articulada, visualmente, como no ponto anterior;

Blocos de texto afastados de imagem – O texto que faz referência à imagem, ou com ele se relaciona, está manifestamente afastado (não adjacente);

Bloco/s de texto delineando figuras - O texto segue no seu alinhamento a linha de contorno dos limites da imagem e numa proximidade manifesta;

Bloco/s de texto sobreposto com imagem – O texto sobrepõe-se em imagens ou figuras integrantes da página;

Bloco/s de texto sobreposto com e fora da imagem – O texto sobrepõe-se em parte das imagens ou figuras integrantes da página, mas também fora delas;

Mistos – Quando existe mais do que uma das ocorrências anteriores, se uma delas não for preponderante (se uma for preponderante prefere-se assinalar essa) .

96. Remissivos texto imagem 2 - Regista-se aqui a disposição do texto face à imagem numa relação de sentido esquerda-direita, em baixo em cima...e que traduzem os significados associados, no âmbito da semiótica social, propostos por Kress & Leeuwen, 1996, 186 e ss.:

Texto à esquerda da imagem – (O dado);

Texto à direita da imagem – (O novo);
Texto na parte superior da imagem – (O ideal);
Texto na parte inferior da imagem – (O real);
Imagem no centro/interior do texto – (O principal).

97. Remissivos texto imagem 3, função variáveis - Aplica-se a determinar o *efeito* ou *função* provocada pela associação bimédia texto principal referido à imagem. Não se considera aqui o texto relativo ao pé de ilustração, nem os signos ou palavras dentro da imagem que vão tratadas por separado noutros pontos desta grelha. Podem considerar-se as seguintes situações compostas a partir de Alonso & Matilla (1990, p. 86) e ainda Colle (1999, ponto 3.4.3), Salinas & Tena (1992, p. 102), Oliveira (2002, p. 25) e Guerra (1984, p. 214-218):

Paralelismo/redundância – Texto e imagem repetem-se reiterativamente convergindo semanticamente;

Complementaridade – Integração complementar (cada um dos discursos introduz algo) num princípio de convergência didáctica;

Divergência/ambiguidade – Texto e imagem divergem, não confluem construtivamente para um sentido discernível, ficando indefinido o seu sentido;

Contradição – Um discurso entra mesmo em contradição com outro, seja voluntária ou inadvertidamente;

Remissivo referencial atencional – Quando o texto apenas serve para fazer referência à imagem delegando nela a autonomia informativa.

98. Pé de ilustração, epígrafe ou rodapé de texto exterior à imagem. Situa-se quer debaixo (o mais normal), quer por cima, quer lateralmente à imagem e muito próximo desta (Sousa, 2004, p. 260). Outro autor define-a como «*Texto verbal “bem escrito” deslocado para a parte imediatamente posterior à imagem, ocupando um outro espaço, uma “heterotopia” (Foucault, 1984/2001), que não pertence à, mas que, ao mesmo tempo, é parte integrante da fotografia, ou imagem, devido a uma convenção da formação discursiva jornalística*». (In Oliveira, 2002, p. 88).

Aqui consideram-se basicamente os mesmos atributos do grupo anterior, com o acrescento de haver a possibilidade de um tipo meramente **nominativo**, (Prendes, 1998, p. 98), podendo configurar-se este como um *título* colocado em rodapé ou noutro lugar exterior à imagem, mas próximo dela, e que a ela se refere mencionando o objecto da imagem de forma curta e directa, de forma redundante (Guerra, 1984. p. 214). Também **indiferenciado**, se refere à possibilidade de não se descriminar qualquer uma das outras possibilidades.

Lista definitiva:

- 1 - **Não aplicável;**
- 2 – **Nominativo/referencial;**
- 3 – **Paralelismo/redundância;**
- 3 – **Complementaridade;**
- 4 – **Divergência/ambiguidade**

- 5 – **Contradição;**
- 6 – **Indiferenciado.**

99. Função imagem texto - Função da imagem com referência ao texto - Para fazer a síntese das relações entre as duas realidades texto e imagem procura-se determinar a função da imagem face ao texto e não deste face àquela, embora preferindo a terminologia clássica de Barthes (1964), que se referia às funções do texto, secundarizando-se a terminologia de Aparici, Matilla & Santiago (2002, p. 198) e de Salinas & Tena (1992, p. 102). Importa-nos o sentido e as possibilidades funcionais da definição agora aplicadas à imagem (Prendes, 1998, p. 97,98):

Função de ancoragem - Associada com o sentido de redundância, e que nada acrescenta ao texto e que apenas serve de *confirmação, repetição do texto*. Poder-se-ia suprimir a imagem que a mensagem final não se alterava. A imagem nada acrescenta ao texto e este pode viver sem ela, a imagem tem papel secundário ou acessório;

Aparici et al. (*ibid.*) denominam-na de *função redundante* bem como (Prendes 1994, p. 567);

Função de relevo - Em que a imagem assume um papel prioritário e é imprescindível para a efectivação da leitura convertendo-se no principal elemento de transmissão da informação ou, pelo menos, não podendo ser suprimida sem afectar o significado final. Segundo outra terminologia, Aparici et al. (2002, p. 198), poderia ser classificada como *independente*, embora, a nosso ver, este termo, introduza algum tipo de ruído que em nada beneficia um trabalho de análise como o nosso, face ao que se pretende medir;

Sem relação - Quando não existem indícios que permitam seleccionar uma das opções anteriores (imagem e texto têm objectos separados).

100. Signos imagem - *Signos verbais na imagem* – Refere-se à possibilidade de existência ou não de texto específico no interior da imagem: letras, números ou palavras existindo mais ou menos isoladamente no seio da imagem e em relação directa com esta, (Perales & Jiménez, 2002, p. 378; Eulate, Llorente, & Andrieu, 1999, p. 167; Prendes, 1998, p. 98). A existirem consideram-se as seguintes possibilidades face às suas funções:

Nominativos, redundantes - Quando se assiste meramente à repetição nominativa do elemento icónico e, à imagem do que acontecia em antigas cartilhas e do próprio “*Orbis Pictus*”, o texto nada acrescenta em termos de explicação/informação relativa ao conteúdo que se pretende transmitir;

Referenciais, – Verifica-se a existência exclusiva de letras ou números que servem de referencialidade ou ordenação da própria leitura;

Nominativos e referenciais (letras e/ou n.ºs.) – Coexistem os nominativos e os referenciais na mesma imagem;

Explicativos/Informativos/relacionais – Quando a sua função é dar mais informação ou explicação acerca do conteúdo também tratado iconicamente ou articula-los numa relação de sentido entre eles, com acréscimo informativo;

Mistos – Coexistem algumas das manifestações anteriores na imagem.

101. Cor do texto – Atende-se, por questões que se relacionam com a legibilidade tipográfica e a própria legibilidade em geral, à **cor do texto** que com a imagem se relaciona estritamente, se imprime. É pertinente analisar se a relação forma fundo na impressão do texto se apresenta bem visível, se, pelo contrário devido à falta de pregnância, seja pela proximidade cromática ou pela sobre-impressão com outros elementos cumulativos desse fundo se assiste leitura problemática. Esta e a variável seguinte prestam-se a tirar conclusões sobre este aspecto.

Cores consideradas (Richaudeau, 1981, p. 67, 175): **Preto, Branco, Vermelho, Azul, Verde, Amarelo, Castanho, Laranja, Outro, Misto.**

102. Cor de fundo do texto. Cor de fundo da mancha do papel ou da mancha onde o texto principal associado se imprime com pequenas alterações das cores face ao anterior, (Afonso, 2004, p. 71): **Branco, Preto, Azul, Amarelo, Vermelho, Laranja, Castanho, Verde, Outro, Misto.**

103. Recursos Didáticos: Convém ter presente que os recursos didáticos dizem respeito a estratégias comunicacionais que, embora actuando na forma visual, procuram a melhor forma de expressar adequadamente uma informação de conteúdo de molde a facilitar a percepção e apreensão por parte do receptor do mesmo (uma efectivação didáctica). Por outras palavras referir-nos-íamos também a estratégias de retórica comunicacional aonde o visual tem o seu papel. Optamos por escrever à medida que se foi avançando na análise (classificação por “montões”, Perales & Jiménez, 2002, p. 374), acrescentando a tipologia tendo em conta algumas tipificações abordadas sugeridas de Costa (1991, p. 54-77), Prendes (1998, p. 91-93) e Koren & Meckler (2003, p. 130,137), para a categorização e também fazendo a síntese da nossa experiência docente. No final ficaram tipificadas e registadas:

1- Não aplicável, 2- Sequência de imagens, 3- Simultaneidade interno/externo, 4- Analogia, 5- Detalhe microscópico, 6- Macro-estrutura, 7- Sincronia de acção diacrónica, 8- Diálogo, 9- Recortes, 10- Comparação/Oposição/ antítese, 11- Equação visual, 12- Personificação, 12- Outro.

Explicação:

Sequência de imagens - Através de uma sucessão de imagens apresentam-se dados que vão completando uma informação mais detalhada e aprofundada de uma realidade;

Simultaneidade Interno/externo – Apresentação simultânea do externo e interno por intermédio de um corte pleno que põem em paralelismo simultâneo realidades que se pretende cotejar pertencentes a qualquer objecto ou estrutura;

Analogia – A partir de exemplos do quotidiano são demonstradas certas características de algo e que com aqueles possuem elementos de identidade relevantes e de mais fácil compreensão para o receptor. Pressupõe comparações que têm a virtude de alavancar o entendimento de algo presente e que só por si podia ser mais difícil de decodificar. O recurso a algo que é já do entendimento do receptor que tem algum princípio ou elemento de analogia com o que se pretende transmitir, facilita a aquisição conceptual;

O detalhe microscópico – Amplia imagens que a acutilância do olho não pode apreciar directamente;

A macro-estrutura - Apresenta-se como um nível superior de uma organização de vários elementos ou partes que formam uma estrutura muito ampla e que o olho humano, na sua quotidianidade, também não conseguiria abarcar, ou não poderia abarcar de imediato na sua fenomenologia normal – Ex: a estrutura global de uma cidade, a rede de metro de uma cidade como Londres;

Sincronia de acção diacrónica – Apresentação de fases de um processo ou acção que, na realidade não podem ser percebidas de uma só vez. Ex: representação gráfica do crescimento humano, ou do abrir de uma flor pela manhã;

Representação de diálogo – De modo mais ou menos equivalente ao usual nos *comics*;

Recortes de imagens - Manipulação da imagem que isola parte da mesma recortando um fragmento para destacá-lo sobre o resto, e normalmente coloca-o numa posição separada e até aumentada;

Comparação/oposição/antítese – São figuras de estilo retórico que usam da negação ou da amostra de um contrário ao conteúdo que se pretende evocar para induzir em termos persuasivos e comparativos determinados efeitos ou então recorre a imagens que pelo seu lado negativo podem ser dissuasoras de determinados tipos de comportamento, por exemplo a imagem de um toxicodependente no seu mundo de indigência e abandono pessoal;

Equação visual - É a substituição simples de números por imagens numa equação de evocação matemática, mantendo alguns signos do domínio das operações matemáticas para definir relações de causa e efeito; por exemplo uma imagem de três copos de vinho mais uma imagem de um automóvel serem iguais a um automóvel desfeito (desastre);

Personificação – Relaciona-se com a transformação antropomórfica de elementos não humanos, isto é, quando seres ou objectos assumem semelhanças com a forma humana ou, de algum modo, evocam características do domínio dos humanos, afastando-se da natureza própria daquilo que representam. Entende-se neste ponto como uma “personificação”, positiva e didáctica com finalidades de aproximação à idade emocional dos alunos mais jovens. No ponto seguinte regista-se a sua expressão mais forçada e que corresponde a uma mera estetização ou até infantilização gratuita.

104. Recursos Expressivos - São mais focalizadas nos recursos técnicos de configuração e criação plástica que, naturalmente, são também relevantes para a efectivação comunicacional e didáctica. No entanto são aqui abordados como tipos de técnicas e estratégias gráfico/plásticas usadas e que tendem ser associadas a qualquer tipo de adulteração ou excesso, sendo pois vistas com um certo olhar menos positivo sob diversos pontos de vista, (Prendes, 1998, p. 94; Costa, 1991, p. 64-67) e ainda recomendações de Tufte (2004, 2006):

1- Não aplicável, 2- Estetização, 3- Retórica figurativa, 4- Pseudo-esquematisação, 5- Exagero, 6- Personificação (forçada), 7- Misto, 8- Outro.

Explicação (assumida no âmbito da gráfica esquemática em ambiente didáctico e a sua concessão à componente emocional): Em ambiente educativo, nomeadamente no interior dos manuais escolares a imagem esquemática sujeita-se muitas vezes a modulações várias que incorporam variados códigos e estratégias na prossecução da adaptabilidade ao público-alvo a

que se dirige e ao conteúdo de que pretende ser a “*visualização*”, como refere Costa (1991, p. 64). Segundo este autor podem discernir-se quatro categorias consideradas também como “*fantasias gráficas*” (*ibid.*, p. 67), que tendem a articular-se em diferentes modulações num jogo entre o real (representado) e o imaginado (visualizado), e que tentam amenizar o discurso lógico e “abstracto” da imagem esquemática são elas:

Estetização (ou estilização) – Incorporam-se valores estéticos ou estilísticos desnecessários sob o ponto de vista de uma informação útil, procurando introduzir elementos plásticos sensuais. Melhoram a imagem ou atraem a atenção do receptor, mas não contribuem a transmitir mais nem melhor a informação;

Retórica figurativa - Ilustrações realistas sobrepostas ao esquema. Equivale a “ilustrar” os esquemas. Tentando construir uma mensagem mais vistosa e comercial, na maior parte dos casos o único que se consegue é introduzir “parasitas” gráficos à informação útil;

Pseudo-esquemática – Apresenta uma informação com aparência de gráfica didáctica mas realmente é uma manipulação dos dados para fazê-los atractivos para o público. Utilizam-se as regras do grafismo didáctico para construir uma imagem sem nenhum valor informativo;

Exagero – A última forma de “*fascinação*” usada na esquemática didáctica denomina-se por “*exagero*”. É a forma mais extrema de manipulação e persuasão abusiva recorrendo a elementos pictóricos que adulteram, grosseiramente às vezes, determinados dados fazendo-os passar por reais. Verifica-se também haver uma falta de sintonia entre a componente textual e numérica, descritiva dos dados, e as correspondentes magnitudes visualizadas na componente iconográfica. É um tipo de construção enganosa, que é discutível em ambiente publicitário e em ambiente didáctico não deveria ter razão alguma de existir.

IX

Metafunções do campo da semiótica social

Neste grupo de análise apoiamo-nos na obra de Kress & Leeuwen (1996) como referencial teórico

112. Processos de acção narrativa. A narração, que implica um processo de interacção perceptível entre objectos representados, interpretada como um vector que articula entre si esses objectos. Os vectores não são necessariamente linhas com indicadores de direcção, setas... São dispositivos representados que indiciam uma dinâmica entre participantes sejam pessoas ou não podendo ser representados ou induzidos. Podem ser vistos como elementos de “tensão” ou “forças dinâmicas” presentes explícita ou implicitamente na imagem, “...os padrões narrativos servem para apresentar acções abertas e eventos, processos de mudança, arranjos espaciais transitórios” (*ibid.*, p. 56 e ss.):

Ação transaccional – É uma imagem onde vislumbram com vectores gráficos (podem ser linhas, triângulos ou não), de cariz dinâmico, caracterizada como uma imagem:

pessoal, dramática, assimétrica, activa, com gradiente tonal, implicando acção...A acção de um participante representado tem um objecto definido no quadro – Existe um actor e uma meta;

Ação não transaccional – Não existe uma meta dentro do quadro. Verifica-se quando um participante representado numa imagem narrativa não se direcciona, move ou orienta para outro participante expresso na imagem antes parece direccionar-se para fora do quadro (sem meta visível);

Misto – Quando numa imagem, ou por ser complexa ou composta se percebem os dois tipos anteriores;

Processo de conversão/Ciclo – Consiste numa cadeia de interacção em que o actor pode ser também uma meta e vice-versa – *Ciclos da vida, mudanças de estado, diagramas inter-relacionais...*

113. Processos narrativos 2 - Assinalam-se a existência de outros processos narrativos na imagem:

Processo mental – Um vector formado por um balão de pensamento (como nos *comics*), ou grafismo equivalente, conecta dois intervenientes, aquele que pensa e o objecto do seu pensamento;

Processo verbal – Quando o balão ou tira saindo da boca de um participante traduz um processo ou locução de fala;

Misto – Os dois anteriores juntos.

114. Processo Classificacional. (Integrando o grupo de imagem conceptual – representando os participantes representados em termos de *classe, estrutura ou sentido*, em termos da sua generalização e da sua essência mais ou menos estável e intemporal”, Kress & Leeuwen (*ibid.*, p. 79 e ss.).

Imagem de tipo classificacional. Refere-se a imagens que classificam ou dispõem de modo organizado ou taxionómico categorias ou partes de um assunto. Como um mostruário expõem as partes e às vezes também o conjunto nas suas relações. Podem ser imagens mais icónicas ou mais abstractas (redes, hierarquias...). Nesta categoria, e ao contrário dos processos narrativos, os objectos representados não são ligados por um vector mas, por exemplo, por uma relação estrutural em “árvore”:

Taxionomia encoberta – Taxionomia encoberta – “*Um número de participantes (“Subordinados”) é distribuído simetricamente ao longo do espaço da imagem, a igual distância entre si, e orientados para os eixos verticais e horizontais da mesma maneira*” (Kress & Leeuwen, *ibid.* p. 88). O participante superordenado ao qual os subordinados se referem pode não estar explicitado (está encoberto) – Simetria e regularidade compositiva das partes a partir de eixos verticais ou horizontais da imagem. Os participantes são por vezes mostrados num modo mais ou menos objectivo, descontextualizado. O fundo é plano e neutral. A profundidade é reduzida ou ausente. O ângulo é frontal e objectivo. E frequentemente existem palavras dentro do espaço da figura, (*ibid.*, p. 81);

Taxionomia aberta simples – O superordenado está representado normalmente na parte superior mas pode ser em baixo – Existem só dois patamares (níveis) a partir do superordenado (com este incluído);

Taxionomia aberta multinível – Como a anterior mas com mais níveis na árvore ou cadeia representada. Exemplos: Estruturas arbóreas, diagramas de hierarquia, redes genealógicas ou evolucionárias...usam a mesma estrutura – podem ser muito esquemáticas só linhas ou incluir figuras de representação. Exemplos: *Diagramas classificacionais*; *Fluxogramas*; *Taxionomias* (animais, vegetais) normalmente representam o mundo em termos de uma ordem hierárquica (p. 85); *Diagramas classificacionais*: “*Eles representam a relação entre participantes como um sistema*”; *Network*;

Misto.

115. Imagem com processo analítico 1 - Imagem com processo analítico. Não existem vectores nem composições simétricas ou estruturadas em rede. São imagens que se mostram à análise evidenciando as relações entre as entidades em termos das partes e do todo, (Kress & Leeuwen, 1996, p. 94, 95, 101):

Não estruturada – Referida a um conjunto, vêem-se algumas partes dispersas mas não o conjunto que resulta da união dessas partes, nem o modo como essas partes estão associadas no todo – género desenho explodido em partes separadas e dispersas .

Estruturadas (respeitando as relações do referente), dividem-se em:

Estruturada analítico temporal - Um grupo de atributos possessivos está ordenado linearmente numa linha de tempo (horizontal ou vertical e é interpretada como o local de sucessivas etapas de um processo de desdobramento temporal – sequências temporais...;

Estruturada analítico-espacial – Existe uma estrutura espacial que relaciona estruturadamente as partes e o todo (podem ser todas as partes – e é *exaustivo*, podem ser só algumas e é *inclusivo*) – mapas geográficos, gráficos de queijo, gráficos de dupla entrada, certos esquemas construtivos, componentes de sistemas e respectivos órgãos;

Estruturada analítico espacio-temporal – mostrando objectos evoluindo e modificando-se no tempo e mostrando espacialmente as suas modificações em termos de atributos. Tipo sequência de evolução do homem desde a pré-história.

Regista-se no item a seguir a sua ocorrência simultaneamente quanto à exactidão e abrangência (topográfica/topológica). Exemplos: Quadros de dupla entrada com relações espaciais e dimensionais e uma evolução temporal...

116. Imagem com processo analítico 2. Regista-se aqui o grau de rigor e exaustividade com que o processo analítico anterior se apresenta:

Topográfico/exaustivo – Refere-se ao facto de o processo ora se apresentar à escala respeitando dimensionalmente e espacialmente as proporções e a equidistância das partes (pode ser tanto num processo espacial como temporal), ora mostrando todas as partes de que um conjunto é feito com todas as suas relações correctas;

Topológico/não exaustivo – Assinalado ora quando a abordagem das partes que constituem um todo não se faz à escala ora ainda quando num processo analítico só se apresenta parte dos atributos possessivos de um “*Carrier*” embora em relações correctas em termos de integração no todo.

117. Imagem com processo simbólico. Imagem simbólica, metafórica – essencialmente ligada a processos conotativos, fascinativos (Janiszewski, 1990b, p. 60-71). Imagens essencialmente motivadoras ou alusivas (Kress & Leeuwen *ibid.*, p. 108, 110):

Simbólica Atributiva – O seu simbolismo está associado a objectos ou símbolos convencionais e com imagens mais estáticas que dinâmicas ou narrativas – Existe “*Carrier*” e existem atributos. Possuem simbolismo mais focalizados e definidos que o seguinte;

Simbólica Sugestiva – Só existe “*Carrier*” - possuem um “ambiente” uma “atmosfera própria que lhes confere prioritariamente uma carga simbólica. Este ambiente pode ser conseguido através do uso particular dos meios de representação, a cor, a luz/sombra, o fundo a focagem/desfocagem... são caracterizadas por “*serem mais genéricas, pela sua qualidade de representarem não um momento específico mas uma essência generalizada*”.

(*Nota geral a este grupo de análise: Uma imagem pode conter simultaneamente vários processos: narrativo, simbólico, analítico).

X

Leitura subjectiva – Simbolismos

A leitura subjectiva de imagens procura descobrir um tipo de cultura encoberta ou implícita que não se vê, ou que existe à margem da consciência, procurando significados, simbolismos e conotações que não pertencem ao âmbito do patente, do visível e da cultura explícita (Martinez Santos, 1987, *apud* Prendes 2001, p. 17):

118. Cor, subjectividade, simbolismo. Assume-se a tipificação de Prendes (1994 e 1998, p. 99) e começa-se pelo levantamento do grau de simbolismo atribuível ao elemento morfológico *cor* e em que se discriminam as quatro possibilidades: (Na verdade só o atributo *conotativo* diz respeito a uma carga simbólica):

Denotativo, quando a cor procura predominantemente traduzir a cor da realidade percebida no objecto representado;

Conotativo, quando a cor utiliza valores afastados ou distintos da realidade representada e que confere uma dada referência altamente conotativa, emocional e simbólica;

Esquemático/convencional, quando a cor se exprime na base de uma convenção apreendida, cultural e socialmente; é a cor arbitrária e usada como codificação, a cor dos sinais de trânsito, ou a dos marcos do correio, por exemplo; (sinais de trânsito...);

Indefinido, quando não se consegue confirmar o grau denotativo ou conotativo da cor da imagem e também a mesma não se enquadra na base de um referente esquemático/convencional;

Misto .

119. Formas e figuras, simbolismo. As formas também podem estar associadas a simbolismos transmitidos segundo a sua carga conotativa, e que podem ainda, nessas condições, estar configuradas por algum grau de normatividade, isto é, obterem o reconhecimento geral na cultura onde emergem. Consideram-se as seguintes possibilidades:

Simbolismo cultural local, quando se descortina que a imagem pretende identificar-se com a realidade do envolvimento dos alunos, ou, ao menos, de alguns alunos;

Simbolismo histórico/social, quando remetem para simbolismos associados a personagens históricos ou factos historicamente representativos, acontecimentos, datas, locais... (Einstein, Pasteur, 2ª Guerra mundial...);

Familiaridade, quando uma imagem culturais de carácter geral pretende veicular uma proximidade emocional, e joga conotativamente na base da repetição ou do conhecimento prévio (Prendes, 1998, p. 99);

Simbolismo sociocultural, quando remetem para personagens, factos, com remarcada presença no quotidiano do espaço sociocultural nacional ou internacional (um jogador muito conhecido praticando desporto, uma cantora associada a uma campanha anti-tabaco...);

Consideram-se ainda **Outro** e **Misto**.

120. Finalidades, Valores disciplinares. Finalidades Educativas que englobam simultaneamente a formação para os valores e atitudes e que são discerníveis nos Objectivos gerais de Ciclo e na Lei de Bases do Sistema Educativo particularmente associadas ao grupo disciplinar de Ciências da Natureza (no ponto seguinte, 121, faz-se um aprofundamento ao nível dos objectivos disciplinares implicados):

2 – **Educação Sexual e dos afectos** - Dimensão reprodutora, biológica; Identificação/reconhecimento de género; Dimensão psicológica, emocional, afectiva...;

3 – **Educação para a saúde** - Reconhecer práticas de higiene pessoais, identificação e prevenção de praticas comportamentais anti-sociais: alcoolismo, droga, tabaco...;

4 - **Educação ambiental** - Identificar formas de poluição atmosférica, sonora, auditiva, aquática, visual . Aspectos associados à prevenção e reciclagem...;

5 – **Educação para a cidadania** - Formação para a responsabilidade cívica, consciência de deveres e de direitos, participação e cooperação...;

6 – **Educação do consumidor** – Capacidade de avaliação e crítica numa óptica pessoal e social face às ofertas de consumo do mundo actual...

121. Objectivos. Objectivos disciplinares de Ciências da natureza. Procura identificar a ligação de significados e valores das imagens associados com os *objectivos curriculares* da disciplina de Ciências da Natureza. Sendo objectivos observáveis pelo enquadramento do

texto e imagem, verifica-se a sua ligação muito estrita à área disciplinar em causa; no entanto também se reconhece o espectro diversificado dos mesmos.

- 1 - **Não aplicável;**
- 2 - **Reconhecer as características sexuais primárias e secundárias;**
- 3 - **Reconhecer o papel dos afectos na sexualidade humana;**
- 4- **Educação para a higiene pessoal e social;**
- 5- **Identificar formas de poluição;**
- 6- **Motivar para a reciclagem;**
- 7- **Formar para a responsabilidade;**
- 8- **Conhecimento da fisiologia/morfologia humana;**
- 9 - **Identificar nutrientes e a sua função;**
- 10- **Exploração e descoberta;**
- 11- **Praticar desporto/exercício;**
- 12- **Educação para a prevenção da doença;**
- 13- **Outro.**

XI

Análise geral da página/compaginação

Neste apartado final tentam colectar-se os elementos pertinentes que se ligam quer com a página no seu aspecto compositivo e **compaginativo** (Sousa, 2004) quer ainda com elementos próximos aos elementos que, embora possam configurar uma análise geral do próprio livro, se apresenta aqui pertinente analisa-los passo a passo com as imagens e cada página em particular à medida que a análise decorre.

110. Compaginação geral da página, equilíbrio, ritmo – A composição geral da página (também pode ser chamada diagramação¹⁶¹) depende do equilíbrio e da harmonia do conjunto integrante, texto, imagem e espaços em branco – É uma coisa que se apreende de imediato ao abrir o livro numa dada página na qual os elementos em branco têm especial papel – Atendendo à sua complexidade pode ser (Sousa, 2004, p. 216):

Simples – Se é constituída unicamente de texto seguido e sem interrupções, com os brancos, margens uniformes (são muito raras as páginas assim elaboradas);

Complexa clássica – Se, já integrando texto e imagens, privilegia ainda a centralização ou simetria desses elementos, fazendo um controlo proporcional e uniformizado dos brancos, num respeito pelas margens;

Complexa moderna – Com presença de textos que bordeiam as próprias imagens, joga com os elementos em branco como elemento decorativo, faz variação de ritmo

¹⁶¹Diagramação é o acto de diagramar e diz respeito à distribuição dos elementos gráficos no espaço limitado da página impressa. Faz parte de uma área mais ampla do *design gráfico* conhecida como *design editorial*.

quando necessário, dentro de um contexto de sobriedade ainda. Mais elástica que o grupo anterior, sujeita porém a um controlo de sobriedade;

Complexa livre – Utiliza diferentes esquemas de disposição das massas e dos brancos na prossecução de efeitos flexíveis ou dinâmicos. Não respeita a simetria e normalmente possui um efeito geral dinâmico.

123. Compaginação, tipo de equilíbrio. Compaginação global da página, tipo de equilíbrio – Regista-se a síntese final face seu aspecto visual que atende ao tipo de equilíbrio compositivo, no qual se consideram as imagens o texto, e os espaços em branco. Atendendo à sua complexidade pode ser (Sousa, 2004, p. 235 e ss.):

Equilibrada simétrica – O equilíbrio estipula-se numa base de distribuição de elementos e os seus pesos são equilibrados por analogia com a “*balança romana*” numa distribuição preponderantemente simétrica;

Equilibrada assimétrica – O equilíbrio é de tipo mais dinâmico numa base de distribuição estrutural por analogia com a “*balança de cursor*”. Apesar de assimétricos em alguns dos elementos o seu peso é compensado pela situação, o contraste, a dimensão... na sua relação com outros;

Desequilibrada – Quando, manifestamente, da compaginação não ressalta qualquer tipo de estabilidade ou ordenamento equilibrado, antes uma certa desorganização, ou caos sem princípio organizador visível e equilibrado.

124. Caixa de composição, medida do lado vertical.

Caixa de composição – Caixa de impressão ou mancha que é formada por um rectângulo correspondente às medidas da largura do texto e imagem pela sua altura que se observa numa página de papel (Sousa, *ibid.*, p. 235 e ss.). A mancha corresponde a uma matriz mais ou menos assumida mas que pode ser ou não totalmente preenchida de página para página. A diferença entre a caixa de texto e a própria página é ocupada pelas margens. Dreyfus & Richaudeau (1990, p. 55) entendem que a caixa pode também ser ocupada por quadros e ilustrações em combinação com o texto ou isoladamente.

Começa por registar-se a medida do seu lado vertical em centímetros:

125. Caixa de composição, medida do lado horizontal. Caixa de texto e imagem, sua mancha impressa - medida do lado horizontal.

126. Ratio entre os lados da caixa. Caixa de texto e imagem, *ratio* - divide lado vertical pelo lado horizontal.

127. Caixa, área. Área da caixa do conjunto de texto e imagem - multiplica lado vertical pelo lado horizontal.

128. Ratio da área da caixa face à área da folha. *Ratio* da caixa de texto e imagem face à totalidade da página - divide área da caixa de texto por área da folha. Aqui faz-se o cálculo dividindo a medida da área da caixa (imagem texto) pela medida da área global da página. O número resultante corresponde a um índice que poderá *a posteriori* levar-nos a deduzir se a sua proporção se ajusta à taxionomia de Sousa (2004, p. 237). Segundo este autor os parâmetros de referência são:

Proporção áurea – **1:1,6** – Usada para livros de luxo;

Proporção ternária – **1: 1,5** - Para livros de luxo ou muito cuidados;

Proporção normalizada – **1: 1,4** – Para uma apresentação elegante;

Proporção económica - **1: 1,3** – Para aproveitar ao máximo as margens.

Dá-nos também uma informação preciosa sobre a proporção da área ocupada pelas “margens” entre as duas grandezas aqui consideradas: à medida que o índice final se aproxima da unidade menos margem em branco existe entre a caixa de texto/imagem e os limites físicos da folha.

129. Ratio do texto face à área de imagem. *Ratio* da caixa de texto face à área de imagens. Compara-se a quantidade da área do texto (incluindo o texto principal, janelas e rodapés) face à globalidade da caixa, que é o mesmo que comparar o texto com o resto dos elementos que configuram a caixa, que são as imagens. Por outras palavras, compara-se a quantidade do texto face à quantidade de imagem (Prendes, 1998, p. 97):

1- **Não aplicável**

2- **Texto <= 25% do total da caixa**

3 - **Texto <= 50% do total da caixa**

4 - **Texto <= 75% do total da caixa**

5 - **Texto <= 100% do total da caixa**

Nota: parte-se do pressuposto que em cada um dos escalões a medida está compreendida entre o limite máximo de texto desse escalão e o limite máximo de texto do escalão imediatamente anterior. Ex: No escalão 4 a quantidade de texto máxima ocupa 75% da caixa e o resto da caixa, que são as imagens, ocupará apenas 25%; o limite mínimo de ocupação de texto neste escalão é de 50% do total da caixa. Quando se opta por este escalão quer-se dizer que, grosso modo, o texto ocupa uma área superior à imagem e compreendo um escalão de medida situado entre 50% e 75% da caixa total.

130. Janela de texto 1. Janela de texto associada ou não à imagem 1 (“janela”, pode ser denominada também por “etiqueta”) - Refere-se a blocos de texto que estão destacados por um enquadramento qualquer, filete, mancha de fundo...e que se possam associar à imagem analisada ou na sua proximidade – Aqui regista-se a referência explícita ou não à imagem:

1- **Não aplicável;**

2- **Existe caixa sem alusão à imagem;**

2- **Refere explicitamente a imagem;**

3- **Refere-se implicitamente à imagem**

4- **Ambiguidade de correspondência** (do texto com a imagem).

131. Janela de texto 2. Sua Função – Regista-se aqui a função que a janela efectua ao fazer tal destaque de texto, Perales & Jiménez, 2002, p. 378, 2007, p. 24; Díaz & Pandiella, 2007, p. 428):

1- **Não aplicável;**

- 2- **Introdução temática;**
- 3- **Complemento/destaque informativo;**
- 4- **Actividades/operatória;**
- 5- **Recapitulação/resumo;**
- 6- **Enredo ficcional;**
- 7- **Misto;**
- 8- **Outro.**

132. Colocação na folha, face às margens e à caixa de texto. Disposição da imagem face à disposição interna, à caixa de texto e face à globalidade da folha, registando nomeadamente se é cortada (sangrada) com a folha, (Sousa, 2004, p. 259):

No interior da caixa – Não toca ou chega a nenhum dos limites da caixa de composição;

Ilustração à caixa – Quando um ou mais dos seus lados coincide com os limites da caixa de composição;

Marginada a meio sangue – Ultrapassa a caixa de composição ficando a meio da margem;

Sangrada – Quando alguma das faces da imagem ultrapassa a caixa de texto e é guilhotinada no acto de aparar as folhas do livro.

Mista.

133, 134. Bordo, orla. Tipo de bordo, ou moldura presente na folha. Elemento gráfico decorativo ou comportante periférico que bordeia o interior da página normalmente no seu limite com a caixa (Koren & Meckler, 2003, p. 25):

- 1 - **Não aplicável;**
- 2 - **Bordo parcial;**
- 3 - **Bordo completo**
- 4 - **Bordo rectilíneo/gráfico;**
- 5 - **Mancha de fundo;**
- 6 - **Com palavras/letras/números;**
- 7 - **Com figuras/ pinturas;**
- 8 - **Misto.**

135. Grafismos adicionais. Grafismos adicionais na página - com função atencional, integradora ou compositiva, assumindo um certo efeito decorativo também. Registam-se a ocorrência das duas modalidades (Koren & Meckler, *ibid.*, p. 61):

Pontos/figuras de entrada gráficos – São quase sempre figuras ou elementos decorativos mais ou menos decorativos e situados no início da página, parte superior, e que normalmente se repetem com alguma regularidade no livro;

Encabeçamentos. Reclamos temáticos ou cabeças de secção, por vezes com algum texto, normalmente em faixa ou linha e que se colocam em situação de realce normalmente na parte superior ao texto e à imagem.

136. Transparência da folha. Transparência da folha face às imagens da página oposta e lidas em condições normais de luminosidade ambiente (sempre debaixo da mesma fonte). Refere-se a possibilidade de algumas sombras ou manchas transparecerem da página oposta quando do acto de leitura normal, com iluminação normal (sempre debaixo da mesma fonte de luz), e sem ser visto a contra luz (Richaudeau, 1981, p. 122). Isto é devido a vários factores, gramagem do papel, carga de cor, tonalidade da imagem no lado oposto... Consideram-se as seguintes possibilidades:

Opaca – Não transparece nenhuma mancha do lado oposto, nem de texto nem de imagem;

Transparece fracamente – Transparece algo mas os elementos da página oposta não prejudicam ainda a leitura da página em análise;

Transparece marcadamente – Prejudica o enquadramento visual plástico e estético, o *layout* da página actual;

Transparece muito marcadamente – Prejudica muito manifestamente interferindo na legibilidade do texto e leitura de imagens na página actual.

137. Nº de imagens na folha. Número de imagens na página. Regista-se o número de imagens que existe na página em análise.

138. Repetição. Imagem repetida ou não, nas seguintes possibilidades:

1. **Não aplicável;**
2. **Repetição plena;**
3. **Repetição parcial;**
4. **Repetição por mudança de técnica;**
5. **Repetição por mudança de tamanho;**
6. **Repetição por similaridade de esquema/não de conteúdo;**



Parte 2
Análise de imagens em manuais
escolares

16. Introdução

A presente investigação, no seu todo, como comentámos na introdução da tese, divide-se em três partes:

Na primeira parte da investigação foi levada a cabo a revisão do quadro teórico conducente ao enquadramento de aspectos diferenciados com o intuito de analisar a linguagem icónica e o suporte manual escolar onde essa linguagem se imprime com vista a poder construir instrumentos que possam ser aplicados a uma análise prática. A organização por capítulos seguiu uma ordem que buscou um certo grau de articulação entre os assuntos neles tratados: Introdução, motivações, estudos exploratórios prévios no campo de conteúdo a investigar, dados históricos e quadro teórico fundamental, procuram um entendimento de conjunto num intuito de validação dos próprios instrumentos a usar na segunda parte do trabalho.

Na segunda parte, aqui desenvolvida, centramo-nos já na investigação realizada, aplicada à elaboração, testagem e aplicação de uma grelha de análise de imagens, que denominamos grelha ADI, e que vai ser o fulcro desta segunda parte do nosso trabalho.

Na terceira parte será aplicado um outro instrumento de análise com o intuito de determinar as respostas de valoração subjectiva que os alunos possam exprimir colocados perante uma amostra de imagens dos manuais analisados. Nesta última parte retirar-se-ão, por fim, as conclusões dos dois estudos efectuados e reflectiremos sobre as possíveis implicações da nossa investigação procurando identificar as suas limitações e propondo as recomendações pertinentes para eventualmente serem de utilidade futura a outros investigadores.

17. Metodologia

O cerne do nosso estudo gira à volta da análise dos códigos específicos das imagens e equacionados os seus factores estruturais nas mensagens icónicas, nomeadamente na sua relação de interacção com o texto escrito, que se encontram em manuais escolares da actualidade. Verificamos a quase ausência de estudos em Portugal neste domínio que aliás se expande à própria análise e avaliação dos manuais escolares de um ponto de vista mais geral. Demo-nos conta de que a sociedade civil em geral e alguns agentes mais sensíveis para a problemática da mediação da comunicação educativa estão sensibilizados para a problemática por nós estudada, que as entidades governativas não têm proporcionado a emergência de instrumentos adequados ao seu solucionamento e também que estavam criadas as condições, à data do arranque da investigação, a nível educativo e social, para a receptividade de um estudo como o nosso. Este foi elaborado a partir de motivações despoletadas com base nas nossas próprias percepções e experiências anteriores, tendo, como dissemos, há já alguns anos a esta parte, dedicado alguma atenção e esforço ao assunto. Assim, num primeiro momento aperfeiçoamos uma grelha de avaliação de manuais escolares a partir da revisão de propostas relevantes que nós mesmos identificamos em Portugal e fora de Portugal. Essa grelha devotava uma atenção especial às formas de comunicação no interior do manual, particularmente na sua componente icónica, conscientes que estávamos da sua importância. Foi testada no terreno várias vezes com profissionais de educação e com estudantes finalistas de cursos de formação de professores em algumas variantes disciplinares, tendo notado motivos de maior interesse nos produtos que se relacionavam com o ensino das Ciências. Nesses trabalhos identificamos logo aspectos que requeriam uma análise parcelar mais aprofundada, dentre eles, pela nossa formação inicial e não só, os relacionados com a comunicação visual dentro do manual escolar. Assim, começamos por aprofundar a natureza e funcionalidade da imagem de tipo explicativo, caracterizando-a e tipificando-a melhor dado ser uma tipologia com uma marcada frequência de aparecimento nos manuais. Foi esse o cerne do nosso trabalho de mestrado. Confirmamos aí que os manuais de Ciências da Natureza são os que oferecem maior potencial no que concerne à diversidade, e possível quantidade, de imagens vistas sob múltiplos pontos de vista de que se relembra apenas alguns: iconicidade/abstracção, simplicidade/complexidade, funcionalidade didáctica... De modo que

a possibilidade de análise mais abrangente de outras tipologias de imagem nesse grupo disciplinar se colocava como um processo natural e que àqueles estudos dava continuidade. Assim, face à necessidade de uma análise mais panorâmica e exaustiva sobre a imagem contextualizada a um dos grupos mais representativos que a ela recorrem, aconteceu a possibilidade da presente investigação que se pretende mais abrangente que as anteriores e com uma análise mais actualizada fruto dos aportes entretanto disponibilizados por estudiosos e investigadores. Análise essa que recairá numa amostra mais diversificada de imagens hoje visíveis nos manuais escolares.

Demo-nos conta num continuado contacto com a avaliação de manuais escolares que o campo da comunicação e os sistemas de símbolos gráficos e visuais utilizados impõem pela sua presença e importância, ao menos na clara evidência do seu crescente número, uma atenção cuidada e um estudo de pormenor. Identificamos também que esses campos podem estar relacionados ou implicados com outros aspectos que são recorrentemente citados e até investigados, como o crescente peso dos instrumentos didácticos que os alunos (nomeadamente mais jovens) transportam para a escola, ou os valores, que não são só curriculares, veiculados pelo campo das imagens. Achamos que os itens da grelha do Ministério da Educação apesar de referirem no campo da *comunicação* dois pontos muito explícitos acerca da comunicação visual presente no manual escolar ¹⁶², eles são apenas referenciados como pertinentes para análise, sem no entanto se darem quaisquer pautas de como operacionalizar. Quer dizer, não é possível quando nos dizem para verificar se “*os diferentes tipos de ilustrações são correctos...*”, só por aí, fazer uma leitura precisa pois que não é indicado o que se entende por “*ilustração correcta*”. Para uns pode ser uma ilustração amaneirada, vistosa, colorida e muito agradável, para outros pode muito bem ser uma ilustração que atenda mais à parte cognitiva e racional de transmissão do conteúdo ainda que a forma seja menos luxuriante que no primeiro caso. Quer dizer, a grelha é só um declarar de intenções de princípio porque, de facto, a verdadeira análise fica ao encargo da subjectividade do professor ou dos professores. Há pois que estudar mais o que se passa com as imagens nos manuais escolares da actualidade, as suas formas, as suas funções, de que modo efectivam a transmissão de conhecimentos e valores. Saber como são, como existem fenomenicamente na folha impressa para daí se tirarem mais adequadas pautas de análise face à pertinência e utilidade do seu uso ou não no manual escolar actual. E nomeadamente poderem vir a integrar grelhas de análise mais úteis e também mais funcionais de avaliação dos próprios manuais escolares, que é um assunto não resolvido.

17.1. Quantitativo *versus* qualitativo

¹⁶² 1º - A concepção e a organização gráfica do manual facilitam a sua utilização e motivam o aluno para a aprendizagem. Caracteres tipográficos, cores, destaques, espaços, títulos e subtítulos, etc. 2º - Os diferentes tipos de ilustrações são correctos, pertinentes e relacionam-se adequadamente com o texto. Fotografias, desenhos, mapas, gráficos, esquemas, etc.

Podemos dizer que a plataforma metodológica experimental seguida não privilegia em particular uma das vias face aos paradigmas predominantes, o modelo qualitativo ou o modelo quantitativo. Perante este último, procura um certo distanciamento face ao que tradicionalmente são os métodos quantitativos, sobretudo face ao excessivo controlo e à natureza excessivamente acotada dos seus instrumentos de medida. Não quer dizer que não se procurasse a construção de um instrumento válido e que justamente medisse quantitativamente aspectos considerados segundo os objectivos enunciados, o que se passa é que a via da sua construção foi feita a partir do equacionamento de várias metodologias ou orientações com mais peso e mais significativas na análise de imagens, numa perspectiva aberta onde de cada uma se retirou o que se achava mais adequado para a consumação daqueles objectivos. Assim, foram revisitadas a via iconográfica/iconológica, a via linguística, a via semiológica, a via tipográfica, a via estruturalista... Tendo-se feito a revisão das suas linhas de orientação e da investigação empírica representativa e actual de cada uma das vias na sua aplicação à análise de imagens. Procurou-se a construção de um *corpus* homogéneo, coerente e suficientemente manejável que permitisse, a análise de cada um dos manuais da amostra, sobre diversos pontos de vista aonde interagem o icónico e o verbal, tendo ainda em vista a sua articulação diagramática face à área e materialidade da página impressa, recorrendo à aplicação de uma grelha de análise descritiva de imagens (a que chamamos simplesmente grelha ADI), cuja missão é a de analisar uma amostra representativa das imagens desses mesmos manuais. Podemos dizer que a via privilegiada para a construção desta grelha assenta predominantemente numa metodologia estruturalista dando relevo às propostas consistentemente continuadas desde há anos por Villafañe (1996) e Villafañe & Mínguez (2002) e que têm tido eco nos seus pares e na comunidade devotada ao estudo e à teoria da imagem. Como antecedentes válidos que não desmerecem dos propósitos científicos do autor anterior integramos dados objectivos de vários outros autores dando relevo a Costa & Moles (1991), Deforge (1990, 1991), Joly (2003, 2004, 2005). Não perdemos de vista a investigação efectuada no país vizinho por Prendes (1994, 1997, 1998, 2002), num âmbito muito próximo ao nosso e expresso na sua publicação de 2002. A concepção da grelha tem em conta também os aportes quer oriundos da semiótica clássica, Barthes e Eco, como da dita semiótica social com protagonismo principal para Kress & Leeuwen (1996) e ainda de Leeuwen & Jewitt (2001).

Reconhecemos em dado momento as dificuldades que se colocam ao estudo da imagem e dos processos icónicos em geral em perfilhar vias estritamente de rigor e de estudo sistemático assente em métodos exclusivamente quantitativos, na medida em que a imagem é uma entidade algo camaleónica que se presta a ser vista de múltiplas facetas e com a possibilidade de múltiplos imponderáveis na hora de uma análise. Refira-se que a análise por nós pretendida se devia situar na dependência de valores sistemáticos e fundamentados sob o ponto de vista teórico, de molde a acotar-se o mais possível à disciplina científica. Neste sentido deveríamos atingir um *plafond* mais elevado e rigoroso do que o reservado à simples leitura de imagens.

Logo à partida entendíamos que teríamos de ultrapassar as limitações daquele método enveredando por uma via mais produtiva de matriz mista qualitativa/quantitativa. Sabíamos

que deveríamos alicerçar muitas das vias e fundamentações escolhidas na base da nossa própria subjectividade e experiência, quiçá sempre favoráveis a processos de inferencialidade, como tal esperar também algo de útil na base dessa projecção, e sabíamos que isso não era também fundamentalmente errado, do ponto de vista qualitativo e não só (Serrano, 2002, p. 149).

Muitos autores partilham a opinião de Guba (1989, p. 150), de que os dois métodos, adequadamente articulados, “*não se rejeitam e afastam*” e podem coexistir em tarefas que busquem um mesmo objectivo ou testem a mesma hipótese.

O que se pretendia face aos objectivos mais marcantes da investigação era a construção de um modelo de análise descritiva e avaliativa da componente visual e gráfica, e o que se tinha pela frente era um terreno muito movediço em que o denotativo e o conotativo convivem muito intimamente e aonde nem um nem outro, são muito fáceis de quantificar ou quiçá observar.

17.2. A análise de conteúdo

É um método muito vinculado aos estudos na esfera dos métodos qualitativos mas que tem a particularidade de poder fornecer dados objectivos e sistemáticos relativos ao conteúdo de uma comunicação independentemente de esta se apresentar sob a forma visual ou escrita, ou outra. É um recurso, nomeadamente adequado à análise do texto escolar, como assinala Diéguez (1978, p. 75). Apresenta-se como um conjunto de passos capaz de processar e codificar a informação, categorizando-a em dados analisáveis e, neste pressuposto, é manifestamente do domínio quantitativo. A análise pode debruçar-se quer sobre o conteúdo manifesto da comunicação quer sob o conteúdo implícito ou latente da mesma. Por isso Moles (1987) diz que é uma análise do “*continente*” que busca, por aproximações sucessivas, a descoberta do próprio “*conteúdo*”. Não há dúvida que atende às características de formalidade da comunicação para ver nela algo mais, muitas vezes o seu significado profundo, como refere ainda Moles. O interesse pela descoberta das características internas da informação é ainda referido por Serrano (1994 p. 133), que acha este método ajustado à análise dos aspectos de “*composição, forma de organização e estrutura e dinâmica das comunicações visuais*” e, situando-o o mesmo autor, na charneira entre métodos qualitativos e quantitativos. Vários autores como Serrano (2002, p. 136, 145 e ss.), Kientz (1974, p. 161), Navarro & Diaz (1994, p. 191, 192) concorrem para ver no método as seguintes características: “*Objectividade, sistematicidade, conteúdo manifesto, quantificação e capacidade de generalização*”. Estes mesmos autores e ainda Krippendorff (1990, p. 75, 76) estipulam com detalhe as regras do procedimento a seguir na aplicação do método e que são basicamente concordantes:

1. Definir os objectivos e formular o problema,
2. Definir o universo objecto de estudo,
3. Fragmentar o corpus em unidades de análise,
4. Determinar as categorias significativas segundo regras lógicas: homogeneidade, utilidade, exclusão mútua, e definição de critérios de classificação pertinentes e definidos com precisão e clareza de acordo com os objectivos concretos da investigação,

5. Elaborar um guia objectivo, 6. Quantificação e Análise. 7. Interpretação dos dados.

Pertinentes são também as recomendações de Leeuwen & Jewitt (2001, p. 15 e ss.) e que vão no mesmo sentido das anteriores e que visam ainda uma aplicação mais prática e concreta. Ao menos metodologicamente nos seus passos essenciais foram estas um guia sempre no horizonte para o desenvolvimento do nosso trabalho no que se refere ao levantamento das próprias categorias de análise e à extracção de dados e significados dessas categorias e de outros dados detectados nos manuais em geral e na amostra estudada.

17.3. Universo da investigação - Levantamento dos manuais adoptados pelas escolas do 2º Ciclo do Ensino Básico no biénio 2003/2004

O facto de optarmos pela selecção dos manuais escolares do 5º e 6º ano da escolaridade básica tem a ver com o grau de desenvolvimento cognitivo e perceptivo alcançado pelos alunos desse grau de ensino, bem como, com a sua aculturação ao denominado currículo oculto onde são quotidianamente confrontados com imagens dos mais diversos tipos, algumas com um alto grau de abstracção, complexas e portadoras de características na descodificação de códigos normativos e convencionais que requerem um certo grau de sofisticação dos mecanismos de percepção e compreensão. Os materiais didácticos com imagens empregues na escola a eles dirigidos assim o dão a entender para bem ou para mal na proliferação de formas e estratégias que exibem.

Dentre todas as disciplinas do currículo escolar desta faixa etária é, sem dúvida, a de **Ciências da Natureza** aquela que recorre à maior diversidade e, se calhar, quantidade de imagens nos seus instrumentos de ensino; por ser uma disciplina relacionada com a materialidade da vida, do meio envolvente, do espaço visível, do ambiente, da natureza bem como estar envolvida com a compreensão de fenómenos, processos ou características invisíveis, etc. Há neles imagens de toda as características e feitos, bem longe da muito maior uniformidade que podemos encontrar num manual de Matemática, por exemplo, ou de História, de Língua, ou mesmo de Educação Visual e Tecnológica onde a tendência formal, de função e de comunicação das suas imagens se orientam numa banda mais estreita (Prendes, 1998). Por isso, achamos que a escolha desta área disciplinar é mais representativa de um espaço vasto que é toda a escola e as suas formas de envolvimento com os alunos e, por outro lado, pode ser representativa do próprio universo extra escola, e da sociedade em geral. Sendo assim, permitimo-nos pensar que aqueles que concebem as imagens direccionadas a esta área, replicarão, de certa maneira, para os alunos, aquilo que poderão fazer para a sociedade em geral e provavelmente indicarão a própria atitude de maior ou menor respeito e consideração pelos alunos a quem as imagens se destinam. Neste sentido, poderão até demonstrar o seu grau de menor deferência e entendimento do que é uma criança ou um jovem nos seus mecanismos de processamento de descodificação da informação e que, a julgar por algumas das imagens já exploradas, nem sempre é o entendimento mais adequado.

Relativamente ao universo dos manuais e respectivas editoras a analisar, consideramos inicialmente todas as escolas do país que possuíam e forneceram dados sobre os manuais adoptados de Ciências da Natureza, 5º ano e Ciências da Natureza, 6º ano para o ano de 2003-2004. As fontes de consulta foram as bases de dados do DEB (Departamento do Ensino Básico, do Ministério da Educação), a quem, por recomendação, devem as escolas fornecer a lista dos manuais adoptados para um determinado período (4 anos nesse momento), foram os dados disponíveis pela APEL (Associação Portuguesa de Editores e Livreiros) e UEP (União de Editores Portugueses) e ainda a base de dados que a Porto Editora disponibilizou em meios informáticos.

Da relação obtida ficou-se a saber que a totalidade dos manuais adoptados são 16 para o 5º ano e 11 para o 6º ano e que as editoras que os lançaram no mercado são 11 para o 5º ano e 7 para o 6º ano o que quer dizer que há editoras que têm mais do que um livro editado e adoptado para o mesmo ano do currículo, o que não é de estranhar dadas as características de negócio que é. Esta quantidade de livros não é viável de analisar com os instrumentos que nos propusemos elaborar dada a grande quantidade de imagens que cada manual comporta (estimadas de 200 a 350 por livro) e também tendo em consideração os aspectos de homogeneidade face às características etárias que vise enquadrar apenas uma amostra dirigida para um único ano escolar. Por isso focalizamos a nossa atenção, com os instrumentos que nos propusemos elaborar, unicamente nos manuais de 6º ano de escolaridade. Dado que, mesmo assim, ainda implicava um número considerável de manuais e imagens a analisar, houve necessidade de recorrer a um tipo de amostragem de cariz intencional e controlada, no sentido de obter uma amostra representativa. Convém dizer que não se consideraram para análise materiais associados com os manuais escolares a que as editoras recorrem por vezes como estratégia comunicacional de divulgação e aliciamento: cassetes vídeo, disquetes informáticas, o próprio manual do professor que algumas oferecem em separado, prospectos, etc.

Quadro 17.1. *Relação do número de adopções de cada manual de 5º e 6º ano de escolaridade adoptado por escolas portuguesas para o biênio escolar 2003/2004*

Manuais 5º ano	Adopções	Manuais 6º ano	Nº de adopções
Porto Editora - Bioterra	150	Porto Editora - Nós e a Vida	216
Porto Editora - Magia da Terra	129	Porto Editora - Biovida	176
Santillana-Constância - Ciências da Natureza	116	Texto Editora - O Mistério da Vida	129
Texto Editora - Ciências	113	Texto Editora - Ciências	76
Porto Editora - Nós e a Terra	107	Constância Editores - Ciências da Natureza	66
Constância - Ciências	63	Lisboa Editora - Eu e a Vida	28
Texto Editora - O Mistério da Vida	63	Editorial O livro - Naturalmente	26
Areal Editores - Ciências da Natureza	34	Areal Editores - Ciências da Natureza	16

Editorial O Livro - Naturalmente	21	Constância Editora – Natureza Viva	5
Lisboa Editora - A Vida na Terra	15	Didáctica Editora Ldª. - Descobrir a Vida	4
Asa Editores - Aqui Vida	10	Texto Editora - Vou Descobrir Porque	1
Plátano - Ao Encontro da Natureza	6		
Porto Editora - A Vida é o Máximo	2		
Didáctica Editora - Descobrir a Natureza	2		
Lisboa Editora - Eu e a Vida	1		
TOTAIS	832	TOTAIS	743

Total de escolas consultadas – 927

Total de manuais adoptados (5º e 6º anos): 1575. *Nota:* Algumas escolas só prestaram informação sobre manuais de um ano ou de outro, e algumas ainda, não possuíam qualquer informação sobre a devida adopção, no entanto, o quadro cobre em esmagadora maioria as escolas de segundo ciclo de Portugal Continental e Ilhas.

17.4. Relatório após colecta dos dados de adopção dos manuais pelas escolas

No acto da colecta dos dados intrigava-nos o facto de, quer em Lisboa quer nas ilhas adjacentes, os dados comunicados pelas escolas serem deficitários encontrando-se um certo número de escolas que não comunicaram qualquer adopção, embora tal fosse exigido oficialmente pelo ME.

Por outro lado verificamos, ao fazer o levantamento, o facto de as escolas transmontanas em geral e particularmente as pertencentes ao Distrito de Bragança serem “certinhas” na comunicação dos dados que lhes era exigido pela tutela, isto é, tinham enviado a ficha com as respectivas adopções em tempo útil. Tivemos curiosidade em ir mais fundo na angariação inicial e assim ocorreu-nos a ideia de comparar os dados das duas grandes metrópoles portuguesas Lisboa e Porto (associando a esta última V. Nova de Gaia, configurando assim a grande zona metropolitana do Norte) com as escolas integrando o Distrito de Bragança (onde iria decorrer o trabalho de fundo do doutoramento) e ainda as escolas das Ilhas dos Açores e Madeira.

Análise: Sem querer entrar em delongas verificámos que a zona metropolitana do Porto é comparável às respostas de Trás-os-Montes, isto é, houve uma grande maioria de comunicação ao ME dos manuais adoptados.

Por contraste extremo sobressai a Ilha da Madeira onde é gritante o número de escolas quer do ensino privado quer do ensino público que não responderam como lhes competia endereçando a sua escolha ao ME para o ano em causa, 2003/2004, mais propriamente não respondeu ninguém ao requisito...

Nos Açores, o panorama é mais positivo com onze escolas a indicarem os dois manuais adoptados e catorze a furtarem-se a essa informação. Comparativamente, o saldo, é pois negativo.

Também a capital Lisboa, onde está o centro do poder, sobressai pela negativa com percentagens elevadas de escolas sem comunicação de adopção, deparando, por exemplo, com estabelecimentos aparentemente credíveis que o não fazem e que vão do Real Colégio Militar e Colégio de Nossa Senhora das Graças até outros como o externato “Anita” e “Ritinha” passando ainda pelo “Candeia” ou ainda pelas escolas com o nome paradigmático de “Sociedade Promotora da Educação” ou “Príncipe Perfeito”...

Conclusão: Não é só por se estar longe do poder decisório e da tutela que as escolas deixam de ser cumpridoras (ao menos no caso do Distrito de Bragança).

17.5. A amostra final de manuais

A amostra final dos manuais a analisar atendeu aos seguintes critérios - Dado o número ainda grande de manuais a analisar, e a exaustividade da grelha ADI, optou-se por considerar apenas os manuais de 6ºano e decidimos organizá-los em três grupos de manuais, que estavam escalonados consoante o número de adopções pelas escolas consultadas:

1. **Os dois primeiros mais adoptados**, e que não pertencessem à mesma Editora: Neste caso o manual da Porto Editora, *Nós e a Vida* e o manual da Texto Editora, *O Mistério da Vida*.
2. **Os dois manuais medianamente adoptados**: Constância Editora, *Ciências da Natureza*, e Lisboa Editora, *Eu e a Vida*.
3. **Os dois manuais menos adoptados**: Didáctica Editora, *Descobrir a Vida* e Texto Editora, *Vou Descobrir Porque*.

Considerou-se ainda a análise de um terceiro livro a inserir no grupo do meio de manuais dada a circunstância e oportunidade de haver na amostra três manuais da mesma editora, no caso a Texto Editora, posicionados em patamares bastantes diferentes da escala de adopções pelas escolas. Associou-se pois ao segundo grupo de manuais o da Texto Editora – Ciências. Passaríamos a ter então desta editora um manual no grupo dos mais adoptados, um manual no grupo dos medianamente adoptados e outro manual no grupo dos menos adoptados, sendo justamente o menos adoptado da amostra. Tal metodologia permitiria procurar eventuais respostas para o facto de uma mesma editora ter tais discrepantes preferências por parte das escolas portuguesas. Procuraremos pois, na análise, tentar compreender se face às características analisadas pela grelha ADI estas poderão, de algum modo, ter alguma relação com a posição dos diferentes livros obtida nessa escala.

Com vista a cumprir os objectivos propostos foram criadas três variáveis independentes associadas à amostra de livros analisados. Assim a primeira é a variável LIVRO composta de 7 livros distintos com autores também distintos sendo que cada livro é

uma unidade de análise. A segunda variável independente dá pelo nome de **ADOPÇÃO** e refere-se a três grupos de manuais de acordo com uma escala de três níveis: Os manuais mais adoptados, Os medianamente adoptados e Os menos adoptados. Cada um daqueles 7 livros possui o seu lugar nesta escala de acordo com a pontuação de adopções que obteve na escala transcrita página atrás. A terceira variável independente dá pelo nome de **EDITORIA** e refere-se à casa editora que está por detrás do lançamento no mercado de cada um dos 7 livros mencionados. Ao todo são apenas cinco casas editoras distintas, ficando assim a **amostra definitiva** organizada:

Quadro 17.2. Amostra dos livros a analisar reunidos em três factores: Livro, Adopção e Editora

	Variável LIVRO	Variável ADOPÇÃO	Variável EDITORA
1º	Porto Editora - Nós e a Vida	Os mais adoptados	Porto Editora
2º	Texto Editora - O Mistério da Vida		Texto Editora
3º	Texto Editora - Ciências		
4º	Constância Editores - Ciências da Natureza	Os medianamente adoptados	Constância Editora
5º	Lisboa Editora - Eu e a Vida		Lisboa Editora
6º	Didáctica Editora Lda. - Descobrir a Vida	Os menos adoptados	Didáctica Editora
7º	Texto Editora - Vou Descobrir Porque		

Seguidamente passou-se à fase de angariação dos manuais identificados, confirmando-se não ser tarefa fácil, uma vez que os livreiros locais só mandaram vir aqueles livros que efectivamente sabiam que iriam vender e, à data em que o processo de análise se iria iniciar, regionalmente, no local aonde decorreu a investigação, nenhum possuía qualquer manual à venda. Ao que soubemos, posteriormente, algumas editoras, desfizeram-se do *stock* de manuais editados uma vez que estavam em preparação novos manuais para os anos subsequentes, por outro lado, os vendedores locais não arriscavam ficar com quaisquer livros em armazém, dada a carestia dos mesmos. Não devemos esquecer que era e é um mercado muito competitivo e em constante modificação e alteração dos seus produtos, daí que não interessa ao sector editorial manter o que já não tem hipóteses de vender.

17.6. Amostra das imagens

Dado ainda se lobrigar um número exageradamente grande de imagens para os setes manuais a analisar com o instrumento exaustivo que se construiu, a grelha ADI, na ordem das 2250 imagens no total, optou-se por reduzir o número de imagens para 75 por manual o que dava um total de 525 imagens a analisar. Dada a exaustividade da grelha e o tempo de que dispúnhamos para a concretização da investigação aplicada a esta parte, achamos que era um número razoável que poderia permitir uma análise comparativa entre grupos e variáveis.

Para efectuar a selecção das imagens por manual estivemos direccionados num primeiro momento a optar por um esquema de amostragem a partir de uma série aleatória de números que tivesse em conta todas as páginas de cada manual e de molde a abarcar um

número que não ultrapassasse o número de 75 imagens em cada um deles. Entendemos posteriormente, com a anuência do nosso orientador, e em concordância com alguns dos colaboradores mencionados mais à frente, que seria desejável efectuar uma selecção de imagens por capítulos idênticos e deste modo seriam comparáveis entre si acrescentando-se que todos os manuais seguiam um guia emanado do ME que era o programa de Ciências da Natureza do 6º ano e estruturavam o seu discurso tendo em vista o enquadramento de determinadas unidades didácticas que conduziam a uma distribuição organizativa por capítulos. Desse modo, era mais próxima entre manuais a área de conteúdo expressa pelas imagens a analisar de cada um deles e tal metodologia aumentava a validade do instrumento. Acontece que havia alguma discrepância entre o número de imagens oferecidos por cada capítulo em algumas editoras face a outras, isto é, alguns livros possuíam para similar conteúdo um tratamento mais longo seja em número de imagens seja na própria quantidade de informação geral fornecida. Dado que não pretendíamos analisar um número exagerado de imagens por manual a opção foi primeiro seleccionar quais os capítulos mais pertinentes propostos pelo programa da disciplina atendendo a uma diversidade que representasse o mais possível os vários campos de conteúdo previstos por aquele e que correspondente também à diversidade comunicacional verbo-icónica. Idênticos cuidados metodológicos foram usados, por exemplo, por Amador & Carneiro (1999, p 125), num estudo por nós já referenciado na primeira parte do presente trabalho. Em segundo lugar, foi preciso determinar qual o número fixo de imagens a analisar por capítulo. Preferíamos um número equivalente de imagens em cada manual contribuindo assim para um mais simples e mais funcional tratamento estatístico.

O resumo da situação e quantificação de páginas e número de imagens dos manuais a analisar, estão representados no quadro 17.3, aonde vemos ainda em tipo negrito a quantidade de imagens por cada um dos seis capítulos vistos em todos os manuais da amostra e previstos no programa. Os capítulos escolhidos acabaram por ser os seguintes e que estão assinalados a cinzento no quadro mencionado:

Reprodução humana

Agressões do meio

Higiene e problemas sociais

Quadro 17.3. *Relação da localização dos capítulos de conteúdo existentes nos manuais analisados e do número total de imagens neles existentes*

Capítulos	Livro1	Livro 2	Livro 3	Livro 4	Livro 5	Livro 6	Livro 7	
Trocas nutricionais animais	14 – 117 103	12 -113 101	10 – 102 92	8-98 90	16-127 - 111	12-112 100	8- 126 118	Extremos das páginas Nº total de imagens
Trocas Nutricionais plantas	118 – 149 31	114 -148 - 34	104- 127 - 23	99- 122 – 23	128-162 - 34	166-186. - 20	127-148 - 21	Extremos das páginas Nº total de imagens
Reprodução humana	150 -181 55	154 -174 - 35	128 -147 39	123 – 156 32	164 – 198 50	113-133 - 27	150 -176 35	Extremos das páginas Nº total de imagens
Reprodução nas plantas	182-195 - 13	176-196 - 20	149 -161- 12	140-153 - 13	200 – 221 - 21	187-205 - 18	177 -200 - 44	Extremos das páginas Nº total de imagens

Agressões do meio	196-219 - 61	200 -221 - 35	162- 183 - 50	154 – 169 29	224- 247 - 45	136-148 - 25	204-221- 25	Extremos das páginas Nº total de imagens
Higiene e problemas sociais	220-250 – 30	222-254 - 38	185-218 - 89	170 -191- 82	249 -283 - 68	149-163 - 31	222-240 - 43	Extremos das páginas Nº total de imagens

Achou-se pois, por bem, seleccionar o número de 25 imagens por cada um dos capítulos escolhidos dado que alguns destes comportavam esse número como mínimo e atender cumulativamente que respondessem aos requisitos de diversidade e representatividade mencionados atrás. Nalguns manuais esse número de imagens correspondeu a 100% das imagens do capítulo, noutros, a percentagem seleccionada aleatoriamente para a análise, ficou algo abaixo desse total, o que quer dizer que havia mais do que 25 imagens nesses capítulos. Nenhum dos manuais seleccionados para análise possuía menos de 25 imagens nos capítulos escolhidos.

A selecção das imagens e das páginas, no caso em que os capítulos possuíam mais do que 25 imagens, fez-se como referido a partir de uma amostra aleatória com recurso ao programa informático *Excell* e tendo em conta a primeira e última página com imagens de cada um dos capítulos escolhidos e tendo ainda, previamente, numerado todas as suas imagens. Há que lembrar ainda que para os efeitos de considerarmos uma imagem apta para a presente análise se tomaram em linha de conta os critérios adquiridos quer de uma pragmática funcional alicerçada também no estudo teórico prévio, quer das próprias leis da *Gestalt* e que foram em parte adaptados de Prendes (1994), tendo sido devidamente apresentados no início da explicação da grelha ADI, capítulo 15, deste trabalho.

17.7. Instrumento de análise geral dos livros

Estava desde o princípio da investigação no domínio das hipóteses construir um instrumento separado da grelha ADI para avaliar os manuais da amostra entendidos estes como entidades físicas, comunicacionais e didácticas próprias e distintas entre si. Achávamos na altura que poderia ser um instrumento interessante para contrastar os resultados da sua aplicação com outros dados obtidos posteriormente através da grelha de análise ADI referida especificamente às das imagens. Tal instrumento permitiria ter uma percepção geral comparativa dos vários manuais a analisar e aonde não contaria só a apreciação das imagens e a sua forma gráfica. Os dados obtidos poderiam ser interessantes em comparação posterior com a análise detalhada das imagens e que são de facto o fulcro da nossa análise. Esse instrumento proporia também uma aproximação a uma grelha que o Ministério da Educação disponibiliza neste momento e que pretende a aplicação concreta da Circular nº 22/91 a que nos referimos adequadamente e que é, sem dúvida, o instrumento mais elaborado que o ME já alguma vez disponibilizou para este efeito sendo que algumas editoras apresentam esses itens nos seus próprios manuais para apoio à avaliação, embora, a nosso ver, instrumentalizados no sentido de imporem o seu próprio produto. Com o desenvolvimento da investigação chegamos à conclusão que os itens avaliáveis por essa grelha poderiam ser analisados conjuntamente no nosso próprio instrumento ADI (análise descritiva de imagens), à medida

que se iam analisando quer as imagens quer a sua diagramação na página, etc. Tal metodologia seria funcionalmente mais rentável e abreviava o tempo de análise mantendo ainda o controlo interactivo de análise entre cada uma das imagens e o contexto do livro, além de que se construía uma grelha unitária de análise com vantagens ao nível quer da recolha de dados, quer do tratamento estatístico, quer ainda da análise final.

17.8. Instrumento de análise de Imagens – Grelha ADI

Construiu-se então o instrumento final já apresentado descritivamente no fim do quadro teórico do presente trabalho, perseguida a sua construção de forma exaustiva e direccionada para a análise das imagens e seu contexto verbal e espacial e ainda de diagramação dentro da amostra de manuais escolares. Pretendeu-se, como referido, utilizar uma grelha de análise, ou antes, um instrumento de análise descritivo de imagens, que nos permitisse interpretá-las segundo variados ângulos; Um instrumento sobre o qual trabalhamos exaustivamente quer de modo solitário, com apoio no quadro teórico e com análises exploratórias prévias, quer ainda em interacção com colaboradores cooptados para o efeito. Essa grelha foi ainda construída também com recurso a modelos já existentes de vários autores e, algumas, tendo sido sujeitas a prova de validade e fiabilidade. Na construção do nosso instrumento foi equacionado o adequado quadro teórico apropriado ao instrumento tendo-se consultado variados autores, quer do âmbito das artes visuais e teorias da cognição e percepção como Arnheim, Gombrich, Panofsky, Dondis, Guerra, quer da semiótica clássica como Barthes, Eco, quer da dita semiótica social como Kress & Leeuwen e Leeuwen & Jewitt, quer da Tecnologia Educativa adequada ao assunto em estudo como Richaudeau, Diéguez, Thibault-Laulan, Martin e Prendes, quer da linguística e interpretação textual como Van Dijk, quer da própria metodologia da investigação com enfoque prioritário na investigação qualitativa e, nesta, na análise de conteúdo como Krippendorff e Bardin...

Este instrumento pretendeu analisar as imagens não só sobre o ponto de vista da sua configuração formal e da sua materialidade construtiva com variados itens a serem considerados como ainda sobre outros pontos de vista já explicitados, nomeadamente, o da sua funcionalidade didáctica. Este é o instrumento mais complexo que aplicamos na nossa investigação e requereu bastante trabalho até à sua forma final. Por fim, a forma definitiva assumiu a que é disponibilizada em anexos e que foi explicada no capítulo 15, parte 1 deste trabalho.

Para se obter essa forma definitiva foram efectuadas sucessivas reformulações e melhoramentos a partir de uma grelha básica, um modelo inicial que incluía necessariamente o núcleo principal que constava dos objectivos enquadrados desde o princípio do estudo. Numa óptica exploratória e de enquadramento metodológico de tipo qualitativo foram sendo lobrigadas novas possibilidades de análise, reformuladas outras, de molde à melhoria contínua daquele instrumento. Estas reformulações ocorreram na medida em que eram perspectivados quer novos itens de análise, por vezes em desdobramento de outros mais latos, quer ainda provocadas pela necessidade de encontrar um conjunto harmónico quanto às partes e ao todo, que se pretendia funcional quanto à sua sequência e ao arranjo dos grupos e itens de análise e

efectivo e claro quanto ao que se pretendia medir ou analisar. Claro que isto ocorria à medida que a revisão bibliográfica avançava conferindo o necessário lastro teórico para uma análise criteriosa e consistente.

As primeiras grelhas foram concebidas numa perspectiva de funcionalidade analógica, isto é, partindo do princípio que poderiam constituir-se como um guião em papel, no qual poderiam ser registadas a papel e lápis as ocorrências no momento da análise. A partir de certa altura ficou claro que, face à grande quantidade dos itens da análise, seria mais útil adaptar desde logo a grelha a um programa informático que nos parecesse idóneo para processar a informação em causa. Recorrendo ao Programa SPSS versão 13, passámos a considerar a própria estrutura da folha informática como um substituto da grelha analógica que, no princípio, havíamos construído... A partir daí o nosso esforço passou então a concentrar-se na própria estrutura da grelha informática. Bem feita, observando a sua nomenclatura própria, adaptando as variáveis de análise, os seus, *labels* ou etiquetas identificativas, os seus *values*, ou atributos, o modo de introdução de dados, as designações possíveis e as úteis, acabamos por obter uma grelha final que não precisaria de qualquer outro suporte de mediação – A própria folha informática seria o guião e o suporte da análise. Seria também, uma vez efectuado o levantamento dos dados, a matriz definitiva da qual se partiria para o tratamento estatístico e a análise.

Um dos motivos da escolha deste programa informático teve a ver com a reconhecida potência do mesmo para processar grande quantidade de informação, e com a possibilidade de construir e albergar um grande número de variáveis.

A tarefa descrita anteriormente, na verdade, não foi muito fácil, na medida em que, havia, alguns irreconciliáveis entre a arquitectura de construção das próprias variáveis no programa informático e os aspectos considerados fundamentais que se prendiam com a salvaguarda de uma metodologia idónea e adequada aos fins em vista. Um dos principais problemas residia no facto de, em cada variável, considerados os seus *values*, ou atributos, se permitir apenas uma única e discreta opção de registo. Por exemplo, considerada a variável – Materialidade da imagem, como possuindo, à partida, três possíveis registos – Fotografia, Desenho a Linha, Pintura – não é possível, na estrutura base do programa, registar duas ou três possibilidades de ocorrência simultânea, o que, diga-se, é muito frequente acontecer concretamente nas imagens dos manuais escolares actuais. Havia então duas possibilidades de actuar ao nível da construção da folha informática do SPSS – Opção 1: Desdobrar a variável em três variáveis, possuindo cada uma um só registo, fotografia, desenho ou pintura... tal facto iria estender ainda mais a folha informática e torná-la muito pesada em termos de funcionalidade e, sem dúvida, de uma morosidade acrescida, dada a já extensa quantidades de variáveis. Opção 2: Manter uma variável única com os anteriores atributos e acrescentar-lhe as permutações necessárias esgotando todas as possibilidades de forma a poder-mos sempre encontrar nos diversos *values* criados aquele que se encontra efectivamente presente em qualquer imagem que analisemos... Por exemplo, a anterior variável, Materialidade de imagem deveria possuir os seguintes diferentes *values*: 1. Fotografia; 2. Desenho; 3. Misto Fotografia mais Desenho; 4. Pintura; 5. Misto Pintura mais Fotografia, 6. Misto Pintura mais Desenho; 7. Misto Pintura mais Fotografia mais Desenho.

No programa informático, concretamente, dada a sua arquitectura de funcionamento e as limitações quanto à extensão dos dados ficaria assim:

1 - Fotografia; 2 - Desenho; 3 - Misto 1+2; 4 - Pintura; 5 - Misto 4+1; 6 - Misto 4+2; 7 - Misto 4+1+2.

E foi assim que procedemos nas muitas variáveis em que os seus atributos eram em número superior a dois.

Apesar de terem que ser resolvidos problemas deste tipo ao conceber a grelha informática, não houve dúvidas que havia muitas vantagens em investir por esta via. Por exemplo era possível, e muito facilmente, fazer arranjos, que buscassem determinadas conveniências que se tornariam muito úteis no momento da análise. Por exemplo, poderiam colocar-se em proximidade variáveis que, apesar de pertencerem a grupos distintos da análise, revelavam similitudes no momento da análise, e que, funcionalmente, seriam mais fáceis de analisar em contiguidade do que a partir dos saltos dados pelo seu grupo próprio – Por exemplo: Janela de texto – que é uma variável também integrando a compaginação global da página, e se situava estruturalmente na parte final da própria grelha, mostrava-se mais adequado estar próxima do grupo que atende à análise bimédia em que se consideram os vários remissivos de texto para a imagem, (legenda, texto pleno e signos na imagem). Assim far-se-ia um melhor enquadramento e controlo do que se ia registando à medida que o trabalho de análise avançava considerando em contiguidade as variáveis que tinham aspectos afins apesar de poderem pertencer conceptualmente a grupos distintos. Com uma folha em papel era mais complicado efectuar um controlo e difícil evitar possíveis redundâncias ou distorções. Por outro lado, em qualquer altura, se necessário, na própria grelha digital se poderia voltar a colocar uma variável no seu lugar e os respectivos dados acompanhá-la-iam.

Ao mesmo tempo que decorriam estes trabalhos íamos interpelando pessoas qualificadas que se mostraram disponíveis para trocar impressões sobre os próprios conteúdos e itens da análise. Atingida a versão número 24 da mencionada reformulação da grelha houve necessidade de confrontá-la de modo mais formal, apesar de informalmente várias pessoas terem colaborado nela, e testando a seguir a sua fiabilidade.

17.8.1. Fiabilidade da Grelha ADI

Num estudo de carácter qualitativo pode dizer-se que existe validade quando cuida do processo metodológico de modo que a investigação se faça credível como assinala Serrano (2002, p. 85). Segundo Vala (1986) *apud* Ávila de Lima & Pacheco (2006, p. 123): “*não há questões de validade específicas da análise de conteúdo*”. O próprio investigador, imbuído de disciplina e rigor, deve procurar adequar o instrumento o mais possível ao objecto do seu estudo de molde a poder medir o que pretende medir. Para além do que já foi dito, podemos referir que o nosso trabalho prévio desenvolvido no processo de investigação prestou logo à

partida particular atenção aos seguintes pontos, recomendados pelos anteriores autores e por nós sintetizados:

- *Chamar as coisas pelo seu nome (usar as terminologias mais adequadas neste domínio de análise evitando nomeadamente a ambiguidade);*
- *Saber bem o que é que se busca, de molde a análise ser “pertinente”, ajustada aos objectivos definidos e “produtiva”, (Ávila de Lima & Pacheco, ibid., p. 123);*
- *Ser claro com respeito à análise;*
- *Reduzir e mostrar os dados de forma sintética.*

Seguimos também as recomendações de Leewuen & Jewitt (2001) que, no particular de uma análise sistemática de imagens, propõem que se atenda aos seguintes aspectos: O trabalho de categorização prévio deve procurar contribuir para que debaixo de cada categoria se inclua o que lhe corresponde, e ainda usar de sistematização, precisão e coerência terminológica de molde a suprir a carência de medida típica da investigação qualitativa, (no mesmo sentido se pronunciando Serrano, 2002, p. 79).

No trabalho de depuração levado a efeito pelo investigador procurou-se pois desde o início suprimir o mais possível as ambiguidades quer as de sentido terminológico quer as relacionadas com a discriminação e separação clara entre os próprios conceitos em análise de molde a não haver redundâncias de conteúdo, visando assim que cada um desses conceitos fosse simultaneamente excludente de todos os outros e representativo para a análise em causa. Esse trabalho foi também desenvolvido ao longo do tempo em interacção entre o investigador e grupos de indivíduos que de modo informal ou formal prestaram a sua contribuição para o aperfeiçoamento da grelha ADI assegurando um dos requisitos de validade próprios da investigação qualitativa segundo Lessard, Goyette & Boutin (1994, p. 79).

Um trabalho de contrastação posterior desenvolvido com os colaboradores e denominado por Ávila de Lima & Pacheco (2006, p. 123) de processo conducente à “*fidelidade inter-codificadores*”, foi implementado e no ponto a seguir descrito, podendo este ser também enquadrado numa metodologia de triangulação de investigadores (Serrano, 2002, p. 82), dado que, independentemente uns dos outros e na sua singularidade de formação e capacidades próprias de opção/decisão e sem que estivessem influenciados por terceiros, os mesmos colaboradores, fizeram a sua própria análise de um leque representativo de imagens com um mesmo instrumento de análise, além de se pronunciarem também sobre aspectos pertinentes para o estudo do objecto em causa. Esta metodologia pode ser ainda encarada como uma prova de fiabilidade teste-teste baseada na “*reprodutibilidade*” (Krippendorff, 1990, p. 197) e que se prestou a confirmar ou não possíveis desacordos entre os juizes. Segundo este autor, a fiabilidade num instrumento de análise de conteúdo expressa-se “*como uma função do acordo alcançado entre os codificadores... Se o dito acordo é total para todas as unidades, está garantida a fiabilidade; se não é maior do que o que corresponderia ao acaso a fiabilidade é nula*”. De modo similar se pronuncia Serrano (1994, p. 78) ao afirmar que “*a fiabilidade faz referência à possibilidade de replicar os estudos. Quer dizer, que um investigador que utilize os mesmos métodos que outro possa chegar aos mesmos resultados*”.

Os vários juízes cooptados para a análise devem ainda mostrar congruência suficiente na observação de modo que possam considerar-se equivalentes as suas interferências relativas a um mesmo fenómeno. Este tipo de fiabilidade, “*fiabilidade interna*”, é a mais vulgar em análise de conteúdo já que em estudos de tipo qualitativo e no tocante à validade externa, “*não pode existir uma validade perfeita devido à complexidade dos fenómenos investigados*”, como nos lembra Serrano (2002, p. 75).

O trabalho específico desenvolvido com os colaboradores visou simultaneamente confirmar e avaliar a univocidade dos significados e a universalidade dos termos aplicados aos conceitos em análise. Teve ainda o propósito de avaliar a independência das variáveis e dos atributos ou valores e a sua exaustividade, todas elas condições necessárias para poder falar-se em fiabilidade e credibilidade de um tal instrumento. Pode-se também acrescentar que representa de certo modo a denominada “*fiabilidade sincrónica*” (Serrano 2002, p. 78) e que implica a semelhança de observações dentro do mesmo período de tempo.

17.8.2. Fiabilidade interna do instrumento de análise

Após o trabalho de construção da grelha de análise de imagens descrita no âmbito do quadro teórico cristalizou-se uma forma definitiva que se pôs à prova da seguinte maneira: Foram cooptados 4 colaboradores no qual grupo se incluía o próprio investigador para efectuar uma análise aplicando o mesmo instrumento construído, Grelha ADI, às mesmas imagens, de cada um dos quatro livros extremos da escala de adopção pelas escolas, sendo dois deles os mais adoptados e outros dois os menos adoptados. A análise, por parte dos colaboradores, foi efectuada em condições ambientais e de visibilidade semelhantes, no mesmo espaço e com os mesmos recursos de análise e de registo.

Convém dizer que algumas das variáveis que constituiriam a grelha ADI definitiva não foram incluídas neste teste, nomeadamente as referentes à Identificação e a algumas das variáveis escalares, uma vez que não tinha interesse pedir a cada colaborador que medisse, por exemplo, o lado vertical e horizontal de cada imagem... isso iria fazer perder-lhe muito do seu precioso tempo e não mostrava utilidade para a contrastação que se pretendia. Portanto todas as variáveis que eram dadas como de resposta única, objectiva, não sujeitas à opinião pessoal, não foram incluídas neste teste, apesar de elas poderem ser posteriormente usadas na análise final pelo investigador, como, de facto se verificou. Na grelha disponibilizada em anexo, são texturadas a cinzento claro as variáveis que não foram consideradas pelos participantes nesta prova. Acrescenta-se desde já que também os colaboradores se mostraram empenhados na tarefa e despertados para o estudo em causa tendo feito algumas sugestões. Assim foram acrescentadas por esta via, mais duas variáveis – 1ª- *O número de imagens* que cada página onde recaíam as imagens em análise possuía e ainda 2ª- *Repetição da imagem no livro*. Dado verificarem-se algumas repetições parciais ou totais de uma imagem num mesmo manual, os mesmos colaboradores acharam pertinente incluir o registo desse dado, uma vez que essa *repetição* pode ser considerada uma redundância ou ainda uma estratégia para encher espaço e que nada abona em prole de uma autêntica didáctica. Nesta fase de contrastação entre os colaboradores esta última variável não foi integrada dada a morosidade da tarefa

assente na análise de todas as imagens de um livro para confirmar ou não formas de repetição tendo sido incluídas as alterações na grelha ADI definitiva.

Os colaboradores fazem parte do corpo de docentes do Instituto Politécnico de Bragança, sendo, para o efeito, aqueles que se julgou mais creditados e disponíveis para o estudo em causa, sendo dois doutorados, um em Artes visuais, outro em Tecnologia Educativa e com sensibilidade para o estudo em causa; outros dois são mestres em artes Visuais e Comunicação sendo um deles o presente doutorando. As suas codificações na grelha estatística ficaram assim estabelecidas: MI - CA – JR – MRL.

Fidelidade inter-codificadores. Com o objectivo de fazer a contrastação entre juízes e inter-variável, seleccionaram-se 24 imagens retiradas dos dois grupos extremos da escala de adopções de manuais mencionados, correspondentes no total a quatro manuais, pertencendo a cada manual, por sua vez, seis imagens. Os manuais foram os seguintes:

Quadro 174.4. Livros seleccionados para recolha das imagens para contrastação da análise entre juízes

1º	Porto Editora - Nós e a Vida	6 imagens
2º	Texto Editora - O Mistério da Vida	6 “ “
6º	Didáctica Editora Lda. - Descobrir a Vida	6 “ “
7º	Texto Editora - Vou Descobrir Porquê	6 “ “

A determinação de quais as imagens fez-se a partir de uma amostra aleatória para cada manual tendo em conta a primeira e última páginas com imagens nesse manual fornecida pelo gráfico já apresentado no ponto relativo à amostra de imagens e tendo-se procedido também à numeração prévia de todas as imagens. Os resultados da selecção foram os apresentados na tabela a seguir e a partir da qual os colaboradores trabalharam. Em cada página, quando havia mais do que uma imagem, procedeu-se de modo semelhante, por cálculo aleatório, e seleccionou-se uma só imagem:

<i>Imagem</i>	<i>Manual</i>	<i>Página</i>	<i>Ordem na página</i>
1,00	Texto Editora - O mistério da Vida	15	3
2,00	Texto Editora - O mistério da Vida	18	1
3,00	Texto Editora - O mistério da Vida	21	2
4,00	Texto Editora - O mistério da Vida	23	1
5,00	Texto Editora - O mistério da Vida	39	1
6,00	Texto Editora - O mistério da Vida	56	1
7,00	Porto Editora nós e a Vida	24	1
8,00	Porto Editora nós e a Vida	27	1
9,00	Porto Editora nós e a Vida	40	1
10,00	Porto Editora nós e a Vida	38	1
11,00	Porto Editora nós e a Vida	56	2
12,00	Porto Editora nós e a Vida	57	1
13,00	Texto Editora - Vou Descobrir Porquê	15	1
14,00	Texto Editora - Vou Descobrir Porquê	18	1

15,00	Texto Editora - Vou Descobrir Porquê	21	1
16,00	Texto Editora - Vou Descobrir Porquê	31	1
17,00	Texto Editora - Vou Descobrir Porquê	42	3
18,00	Texto Editora - Vou Descobrir Porquê	62	2
19,00	Didáctica Editora	28	3
20,00	Didáctica Editora	29	1
21,00	Didáctica Editora	33	1
22,00	Didáctica Editora	40	1
23,00	Didáctica Editora	47	1
24,00	Didáctica Editora	54	1

A partir daqui, cada colaborador trabalhou isoladamente em várias sessões que exigiram vários dias de trabalho, dada a exaustividade da grelha e introduziu directamente na folha do programa SPSS a sua própria avaliação, análise, face aos atributos de cada variável. No final compilaram-se todas as respostas dos quatro participantes, organizado os quadros de discordâncias que se encontram em anexos, e procedeu-se à sua análise tendo-se obtido sinteticamente os resultados seguintes:

Verificou-se que sendo 24 imagens a analisar e 114 as variáveis em contrastação, 17 destas variáveis, ou itens de análise, obtiveram concordância total na globalidade das imagens; 35 variáveis obtiveram discordância em apenas 1 imagem; 18 variáveis discordância em 2 imagens; 21 variáveis discordância em 3 imagens; 11 variáveis discordância em 4 imagens; 7 variáveis discordância em 5 imagens; 4 variáveis discordância em 6 imagens e 1 variável discordância em 7 imagens.

Da análise efectuada depreendemos que existem boas correlações entre os avaliadores em todas as variáveis e atributos analisados. Não se pode esquecer que além de estarem em contrastação cento e catorze variáveis cada uma destas possuía uma média aproximada de seis atributos para efectuar a sua escolha o que leva a considerar que em cada variável e imagem as possibilidades de opção distinta, ou melhor discordância, entre os quatro juízes era de 24 (4 juízes x 6 atributos na variável) e no total das imagens as possibilidades de discordância em cada variável analisada seriam de 576 (4 juízes x 6 atributos x 24 imagens). Convém lembrar que quanto mais acordos entre colaboradores obtivermos maior será a fiabilidade do instrumento. Este facto, aliado à depuração efectuada na grelha ao longo do tempo em que decorreu parte significativa da investigação tanto por intermédio da revisão teórica como da contrastação de opiniões com terceiras pessoas também cooptadas por nós de modo mais ou menos informal, permite-nos indicar que a prova é portadora de suficiente fiabilidade. O que quer dizer que sendo essa correlação globalmente positiva o mesmo poderá significar que o instrumento é pertinente e adequado para analisar aquilo que pretende analisar e de acordo com os objectivos enunciados.

Fidelidade intracodificador. A fidelidade intracodificador segundo Ávila de Lima & Pacheco (2006, p. 123) significa que “*um mesmo analista em dois momentos de tempo diferentes, classifica da mesma forma uma mesma unidade de registo*”. Para cumprir o requisito na ordem em que se exprimem também Serrano (2002, p. 78) e Lessard, Goyette &

Boutin (1994, p. 81), visando aferir da estabilidade da medida em momentos de tempo diferentes, foram comparadas as análises do investigador JR num primeiro momento com as efectuadas num tempo posterior que mediou 4 meses usando o mesmo instrumento de medida aplicado às mesmas imagens e do mesmos livros. Acrescenta-se que nesta tarefa foram contrastadas todas as variáveis nomeadamente aquelas já referidas que não foram comparadas no estudo de contrastação de análise de imagens inter-codificadores. No entanto para o presente efeito seria desejável confirmar todas as variáveis da grelha definitiva que comportou cento e trinta e duas variáveis de avaliação e seus atributos. Uma vez analisados os resultados verificou-se grande estabilidade dado que apenas em 6 variáveis: *Função dos pontos 3*, *Linhas contorno*, *Cor contraste 1*, *Movimento*, *Desconexão 1*, e *Janela de texto 2*, se presenciou um desacordo entre o primeiro e o segundo momento de análise das imagens. A aplicação do índice de fiabilidade proposto por Ávila de Lima & Pacheco (2006, p. 124), assente no quociente entre o total de acordos pela soma do total de acordos mais a soma do total de desacordos dá como resultado, para o presente caso, o valor de 0,95 o que, considerando ainda a óptica dos referidos autores, é um índice com um bom indicador de fiabilidade (*ibid.*):

$$F = \frac{Ta}{Ta + Td} \text{ (em que Ta = total de acordos e Td = total de desacordos) } = 0,95$$

Para a obtenção deste resultado satisfatório não é alheio o trabalho prévio de depuração sucessiva já referido a que a construção da grelha ADI se sujeitou ao longo das várias fases em que as variáveis e as suas categorias ou atributos, como de preferência lhe iremos chamar, foram sendo melhorados.

17.8.3. Validação do instrumento, pertinência do instrumento de análise. Em outra fase complementar às anteriores e adoptando um dos possíveis critérios “qualitativos” de validade de que fala Serrano (2002, p. 74), orientado à determinação da validade de conteúdo, que visava julgar da pertinência das variáveis e seus atributos face ao objecto da investigação obteve-se ainda a colaboração do grupo anterior, excepto o próprio investigador, pedindo-lhes que avaliassem em função de uma grelha graduada numérica (Hoz & Juste, 1984, p. 134), de cinco pontos, todos os itens pertencentes à grelha ADI. A escala graduada ficou assim escalonada:

Pontuação 1 – Muito pouco relevante – Em seu entender é um item liminarmente a suprimir; não é útil para a análise de imagens em manuais escolares;

Pontuação 2 – Pouco relevante – A informação que disponibiliza não é significativa; item a suprimir;

Pontuação 3 – Indiferente – Pode manter-se ou não o item sendo que não é essencial para obter dados representativos, mas também não prejudica a análise que se faça com ele;

Pontuação 4 – Relevante – Mostra interesse para os objectivos em questão; item a manter;

Pontuação 5 – Muito relevante – Item com muito grande importância para a análise de imagens em manuais escolares; item que deverá estar sempre presente.

Uma vez preenchida a grelha e disponibilizados os resultados expressos na última coluna da grelha disponibilizada em anexos vemos a média de classificações de cada variável na apreciação feita pelos juízes. Apesar de os valores da anterior escala não serem em verdade valores contínuos mas antes valores de intervalo, dado o reduzido leque de números da escala de avaliação, o facto de não se verificarem avaliações muito discrepantes ou extremas que distorçam a média (Bryman & Cramer, 1992, p. 106) e dado o número reduzido de avaliadores achamos adequado considerar a média da avaliação em vez da mediana para efeitos de perceber a tendência central da avaliação de pertinência de cada variável, pelo que se sintetiza a seguir os seus valores:

Quadro 17.5. Avaliação da pertinência dos itens integrantes da grelha ADI, por três juízes independentes, médias de valoração na escala de 1 a 5. Médias situadas entre os valores 3,33 e 4.

Variáveis da grelha ADI:	3,33	Variáveis da grelha ADI:	3,66	Variáveis da grelha ADI	4
Livro. codificação	3,33	Grafismosoutros	3,66	FunçãoLinhas1	4
Número de página	3,33	Conexão	3,66	FunçãoLinhas2	4
Nº de ordem	3,33	Composição1	3,66	FunçãoLinhas3	4
Desconexão1	3,33	Corfundotxt	3,66	Grafisestruturantes	4
Desconexão2	3,33	Recursosdidáticos	3,66	Grafisrelac	4
Cortexto	3,33	Recursosexpressivos	3,66	Formashuma,sexo	4
		Função narrativa1	3,66	Corfunção1	4
		Função narrativa2	3,66	Estímulo simplicidade	4
		Função classificativa	3,66	Unificação agentes	4
		Função analítica1	3,66	Registada	4
		Função analítica2	3,66	Tipologia geral imagem	4
		Caixa - lado horizontal	3,66	Remissivo texto2	4
		Ratio lados da caixa	3,66	Caixa, área	4
		Transparência	3,66	Janela texto2	4
				Bordoorla1	4
				Bordoorla2	4
				Grafismos adicionais	4
Total de variáveis	6	Total de variáveis	14	Total de variáveis	17

Quadro 17.6. Avaliação da pertinência dos itens integrantes da grelha ADI, por três juízes independentes, médias de valoração na escala de 1 a 5. Médias situadas entre os valores 4,33 e 5

Variáveis da grelha	4,33	Variáveis da grelha ADI:	4,66	Variáveis da grelha	5
Espaço na folha	4,33	Código imagem	4,66	Folha simp/dupla	5
Ratio lados image.	4,33	Formato	4,66	Área imagem	5
Escala homem	4,33	Orientação	4,66	Ratio imag/folha	5
Escala objectos	4,33	Medida lado horizontal	4,66	Linhas estruturais	5
Universo	4,33	Medida lado vertical	4,66	Linhas expl1	5
Função pont1	4,33	Área da folha	4,66	Linhas explícitas2	5
Função pont2	4,33	Pontosimpl	4,66	Forma projecção1	5
Função pont3	4,33	Pontosimpl2	4,66	Valor térmico	5
Formas Figuras1	4,33	Pontos expl1	4,66	Corsaturação	5
Formas figuras2	4,33	Pontos expl2	4,66	Centros interesse	5
Formashuma.racial	4,33	Linhas implícitas1	4,66	Função didáctica	5
Forams Interrelaç.1	4,33	Linhas cntorno	4,66	Colocação folha	5
Formas interrelaç.2	4,33	Olhardirecção	4,66		
Forma projecção2	4,33	Forma mancha	4,66		

Pontodevista1	4,33	Luzvalor	4,66		
Pontodevista2	4,33	Luzdirecção	4,66		
Luzfunção1	4,33	Corimpressão	4,66		
Luzfunção2	4,33	Corharmonia	4,66		
Corcontraste1	4,33	Coriconicidade	4,66		
Corcontraste2	4,33	Ritmo	4,66		
Corfunção2	4,33	Movimento	4,66		
Texturatipo	4,33	Iconicidade1	4,66		
Texturaprocesso	4,33	Iconicidade2	4,66		
Texturafunção	4,33	Iconicidade3	4,66		
Tensão	4,33	Iconicidade4	4,66		
Ambigforma	4,33	Legibilidade	4,66		
Leiturapauta	4,33	Formafund1	4,66		
Leiturasentido	4,33	Formafund2	4,66		
Imagemcriada	4,33	Formafund3	4,66		
Estruturpar	4,33	Formafund4	4,66		
Expressão	4,33	Compoestruturaclara	4,66		
Péilustração	4,33	Estruturaexterna	4,66		
Signosimagem	4,33	Composição2	4,66		
Funçõesimbólica	4,33	Remissivostexto1	4,66		
Finalidadesvalores	4,33	Remissivostexto3	4,66		
Caixa - ladovertical	4,33	Funçãointexto	4,66		
Ratio caixa/folha	4,33	CorSubjectiva	4,66		
Ratiotextoim	4,33	Formfiguras	4,66		
Janelatexto1	4,33	Objectivos	4,66		
Nºimagens	4,33	Compaginação	4,66		
Repetição	4,33	Compagequilíbrio	4,66		
Total de variáveis 41		Total de variáveis 41		Total de variáveis 13	

*Perfazem o número de 132 variáveis na totalidade dos dois quadros

Média global da pontuação de valoração da grelha ADI = **4,34**

Fazendo uma apreciação geral podemos dizer que a valorização efectuada pelo instrumento é muito positiva, com uma média a aproximar-se do valor máximo de apreciação e sendo que nenhum item baixa aquém da pontuação 3, podendo sustentar-se, por esta via, que nenhum item é considerado irrelevante, no sentido de dever ser suprimido da grelha ADI. A maior quantidade das variáveis, representando mais de 61,36%, ou seja oitenta e uma no total, possui avaliação no leque compreendendo a média 4,33 e 4,66, depreendendo-se que é esta uma avaliação muito favorável face ao que era solicitado aos avaliadores. Perante isto, pensamos que com esta avaliação se demonstra quer a pertinência quer a adequação aos objectivos enunciados justificando-se a não supressão de qualquer variável.

Disponibilizamos ainda um gráfico a seguir aonde é visível a oscilação dos valores da média de avaliação emitida pelos juízes ao longo das variáveis e verificando-se que o mais baixo e o mais alto, representados nos extremos do gráfico, são os menos representativos com 6 e 13 desacordos respectivamente.

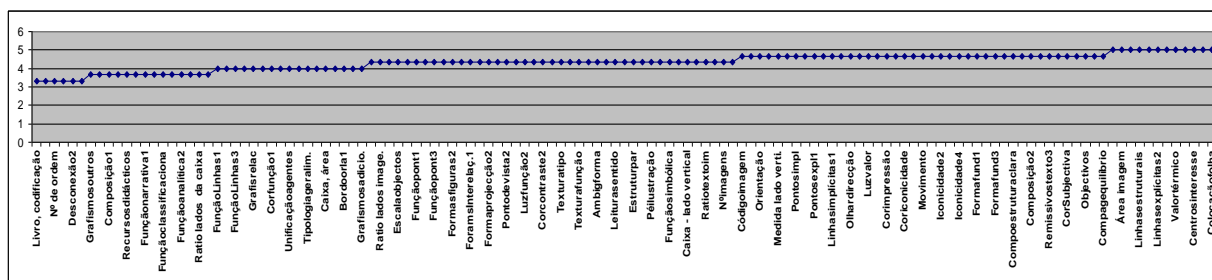


Gráfico 17.1. Leque de desacordos entre juízes nos itens da grelha ADI

Numa análise focalizada nos itens individualmente apontamos o facto particular de que muitas das variáveis configuradoras dos processos ligados à dita “*semiótica social*”, seja a tipificação das suas categorias de narrativas a analíticas, ou ainda os factores de “*conexão*” dentro da imagem, e de “*saliência visual*” por intermédio da “*relação forma-fundo*”, obterem as menores médias a que não será estranho o facto de aquela ser uma metodologia recente e pouco divulgada em contexto português como comentamos oportunamente. Este aspecto leva-nos a relativizar um pouco a avaliação menos positiva, mas ainda assim não excludente, vista neste grupo por esta apreciação dos juízes.

18. Aplicação da Grelha ADI definitiva à amostra de manuais considerada

Finalmente e após os passos anteriores foi efectuada pelo próprio investigador, a análise da amostra, constituída por 525 imagens dos sete manuais distintos, recolhidos os dados, tratados e seguidamente interpretados os resultados com as consequentes recomendações. Tal tarefa decorreu ao longo de alguns meses e procurou revestir-se de condições que uniformizassem as condições da análise, o mais possível as mesmas, dado tratar-se de uma análise em que a percepção visual e as condições de iluminação são importantes: A mesma sala, a mesma mesa, analisadas à mesma distância, com a luz projectando-se da mesma direcção... e com os mesmos recursos de registo.

Antes de passarmos à análise descritiva ponto por ponto de cada uma das variáveis integrantes dessa grelha ADI interessa desde já dizer que existem variáveis da análise em que se descobrem relações ou influências e outras em que não se confirma essa relação ou influência, após a aplicação do teste de Qui-quadrado usado para o efeito. Como síntese da análise feita, e dado que a quantidade de variáveis é grande aqui fica o resumo. Logo de seguida passar-se-á à análise descritiva de todas as variáveis ponto por ponto.

Quadro 18.1. Síntese dos valores de prova das relações entre as variáveis independentes Livro, Adopção, Editora e as variáveis dependentes integrantes da grelha ADI

Entre LIVROS com todos os atributos iniciais a)	Entre LIVROS após colapsagem	Entre ADOÇÃO, grupos de adopção, após colapsagem	Entre EDITORIA após colapsagem
--	---------------------------------------	---	---

Campo	Nome do grupo de variáveis				
Identificação	1. Códigoimagem	Indicadores de referência das imagens analisadas e livros onde se situam			
	2. Livro				
	3. Nº da página				
	4. Nº de ordem página				
	5. Folha simples/ dupla				
	6, 7, 8. Espaço na folha	Faz-se a sua síntese e prova no ponto 9			
	9. Espaço na folha - Síntese	406/98,3%	n.s.	n.s.	,049*
Elementos Escalares	10. Formato	35/71,4%	,000***	n.s.	,012*
	11. Orientação	42/75%	n.s.	n.s.	,040*
	12. Medida lado horizontal	Apenas recolhidas para efectuar as operações das quatro variáveis seguintes: 14, 15, 16, 17			
	13. Medida lado vertical				
	14. <i>Ratio</i> da imagem	,000***		,002**	,000***
	15. Área da imagem	,030*		,043	n.s.
	16. Área da folha	,000***		,000***	,000***
	17. <i>Ratio</i> Image/folha	,000***		n.s.	n.s.
	18. Escala interna (Homem)	28/44%	,000***	,001**	,001**
	19. Escala interna (Objectos)	21/37,5%	,000***	,001**	,001**
Elementos Morfológicos	20. Universo	14/40%	n.s.	n.s.	,025*
	21. Pontos implícitos 1	7/25%	,010**	,000**	,000***
	22. Pontos implícitos 2	14/50%	,007**	n.s.	,004**
	23. Pontos explícitos1	,000***		n.s.	,000***
	24. Pontos explícitos2	,000***		,003**	,000***
	25. Função pontos 1	7/25%	,000***	n.s.	,000***
	26. Função pontos 2	7/25%	,002**	n.s.	,012*
	27. Função pontos 3	7/25%	n.s.	n.s.	n.s.
	28. Linhas Implícitas 1	28/50%	,004**	n.s.	n.s.
	29. Linhas Estruturais	14/25%	,013*	,022*	,016*
	30. Linhas Explícitas1	,020***		n.s.	,005**
	31. Linhas Explícitas2	21/37,5%	,000***	,039*	,000***
	32. Linhascontorno	42/60%	,000***	,000***	,000***
	33. Função p. linhas 1	14/50%	n.s.	n.s.	,037*
	34. Função p. linhas 2	7/25%	,000***	n.s.	,001**
	35. Função p. linhas 3	7/25%	,000***	,007**	,000***
	36. Grafis. estruturantes	28/57%	,000***	,000***	,000***
	37. Grafis. relacionais	42/75%	,000***	n.s.	,000***
	38. Grafismos outros	7/25%	,000***	,000***	,000***
Elementos	39. Formas, figuras de cont 1	7/25%	,003**	n.s.	,003**
	40. Formas, figuras de con. 2	14/50%	n.s.	,020**	,049*
	41. Formas humanas - Género	14/28%	,001**	n.s.	,000***
	42. Formas humanas - Racial	35/62,5%	,000***	,017*	,000***
	43. Olhardirecção	7/20%	,000***	,009**	,000***
	44. Contacto Visual	,006**		n.s.	,003**
	45. Formasinter-relações1	n.s.		n.s.	,015*
	46. Formasinter-relações2	,000		,000***	,000***
	47. Forma mancha	14/28,6%	,000***	,000***	,000***

	48. Forma, projecção 1	35/62,5%	,001**	,002**	n.s.
	49. Forma projecção 2	,000		,000***	,000***
	50. Pontodevista1	n.s.		n.s.	n.s.
	51. Pontodevista2	35/71,4%	,000***	,000***	,000***
	52. Luz, valor	7/16,7%	,000***	,000***	,002**
	53. Luz, direcção	28/44,4%	,010**	,010**	,016*
	54. Luz, sua função 1	7/25%	,005**	,025*	n.s.
	55. Luz, sua função 2	14%50%	,034*	n.s.	,016*
	56. Cor, impressão	28/66,7%	n.s.	n.s.	,050*
	57. Valor térmico da cor	28/50	n.s.	n.s.	n.s.
	58. Cor, tipo de harmonia	,004**		n.s.	,003**
	59. Cor contraste1	14/40%	,000***	,000***	,000***
	60. Cor contraste2	28/50%	,000***	,000***	,000***
	61. Cor saturação	35/62,5%	,022*	n.s.	n.s.
	62. Cor iconicidade	21/42,9%	,000***	,018*	,000***
	63. Cor, sua função 1	28/57,1%	,000***	,033*	,004**
	64. Cor, sua função 2	7/12,5%	,000***	,000***	,000***
	65. Textura, tipo	28/50%	,000***	n.s.	,000***
	66. Textura, processo	21/37,5%	,000***	,000***	,000***
	67. Textura, sua função	7/25%	,000***	,009**	,000***
Tempo.	68. Tensão compositiva	n.s.		0,043*	n.s.
	69. Ritmo	,000***		,018*	,002**
	70. Movimento, sugestão de	49/77,8%	n.s.	n.s.	n.s.
Nível de Simplicidade	71, 72, 73, 74. Iconicidade	Reúnem-se em síntese no ponto seguinte			
	75. Iconicidade – síntese	42/66,7%	,000***	,004**	,000***
	76. Estímulo, simplicidade	,000***		,018*	,000***
	77. Ambiguidade formal	28/66,7%	,000***	n.s.	,000***
	78. Legibilidade	7/33,3%	,018*	,012*	,011*
	79. Leitura, pautas proporcionadas	21/60%	,000***	,000***	,000***
	80. Leitura, sentido de	14/25%	,000***	,000***	,000***
	81. Forma-fundo, rel. 1	,004***		n.s.	n.s.
	82. Forma-fundo, rel. 2	,000***		,000***	,000***
	83. Forma-fundo, rel. 3	21/37,5%	,000***	,000***	,000***
	84. Forma-fundo, rel. 4	,000***		n.s.	,000***
	85. Composição, estruturação clara	7/33,3%	,005**	n.s.	,003**
	86. Composição, defin. centros interesse	7/33,3%	,012*	n.s.	,003**
	87. Composição, unificação agentes plásticos	7/33,3%	n.s.	n.s.	n.s.
Materiali	88, 89. Imagem criada/registada	São reunidas na variável 90			
	90. Materialidade Imagem Sínt.	126/90%	,000***	,000***	,000***
	91. Tipologia geral da imagem	7/25%	0,046*	n.s.	n.s.
Síntaxis estrutural	92. Estrutura externa	14/40%	,000***	,011*	,000***
	93. Estrutura – nº de partes	49/63,6%	,003**	,007**	,004**
	94. Desconexão 1	28/50%	,000***	,000***	,000***
	95. Desconexão2	14/25%	,000***	,000***	,000***
	96. Conexão	,000***		,000***	,000***
	97. Composição 1- síntese estrutural	n.s.		n.s.	n.s.
	98. Composição2, equilíbrio	14/40%	,000***	n.s.	,016*
	99. Expressão, criatividade	7/25%	,000***	n.s.	,000***
	100. Núcleo semântico	Não é tratada estatisticamente			

Análise didáctica- bimédia	101. Função didáctica imagem	21/42,9%	,000***	,000***	,000***
	102. Remissivos texto imagem 1	24/42,9%	,000***	,000***	,000***
	103. Remissivos texto imagem 2	14/25%	,000***	,000***	,000***
	104. Remissivos texto/imagem 3	14/40%	,000***	,002**	,000***
	105. Pé de ilustração, legenda	7/20%	,000***	,000***	,000***
	106. Função da imagem /face ao texto	7/33,3%	,000***	,001**	,001**
	107. Signos na imagem	21/37,5%	,000***	,000***	,000***
	108. Cor do texto	28/66,7%	,000***	n.s.	,000***
	109. Cor de fundo do texto	35/62,5%	,000***	,000***	,000***
	110. Recursos didácticos	49/53,8%	,001**	,001**	,001**
	111. Recursos expressivos	28/66,7%	,000***	n.s.	n.s.
Semiótica Social	112. Processos narrativos 1	14/40%	n.s.	n.s.	n.s.
	113. Processos narrativos 2	14/50%	,033*	n.s.	n.s.
	114. Processo Classificacional	14/50%	n.s.	,006**	n.s.
	115. Processo analítico 1	7/20%	,000***	,000**	,000***
	116. Processo analítico 2	,004**		,011*	,006**
	117. Processo simbólico	14/50%	,014*	,009**	,009**
Subjectivas	118. Cor, subjectividade, simbolismo	21/33,3%	,000***	,037*	,000***
	119. Formas figuras, simbolismo	14/40%	,041*	,031*	,024*
	120. Valores, finalidades educativas	21/50%	,007**	,000***	n.s.
	121. Objectivos	42/54,5%	,001**	,007**	n.s.
Análise geral da página	122. Compaginação, Diagramação	7/33,3%	,000***	,003**	,000***
	123. Compaginação – equilíbrio	,000***		,000***	,000***
	124. Caixa de composição, lado vertical				
	125. Caixa de composição lado horizontal				
	126. Ratio entre lados da caixa	,000***		,000***	,000***
	127. Caixa, área	,000***		,000***	,000***
	128. Ratio área da caixa / folha	,000***		,000***	,000***
	129. Ratio área texto / imagem	7/25%	,000***	,000***	,000***
	130. Janela de texto 1	21/60%	,000***	n.s.	,000***
	131. Janela de texto 2	28/57,1%	,000***	,000***	,000***
	132. Colocação face às margens	7/20%	,000***	,000***	,000***
	133. Bordo, orla 1	7/33,3%	,000***	,000***	,000***
	134. Bordo, orla 2	7/25%	,000***	,000***	,000***
	135. Grafismos adicionais	7/25%	,000***	,000***	,000***
	136. Transparência da folha	7/25%	,004**	n.s.	,001**
	137. Nº de imagens na folha	14/40%	,000***	,000***	,000***
	138. Repetição (no livro)	35/83,3	,000***	,003**	,000***

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$

a) Quando na matriz de dados e nas variáveis de tipo nominal as ocorrências esperadas são inferiores a 5 o teste de Qui-Quadrado pode induzir em erro pelo que houve necessidade de colapsar atributos, do modo como se verá em detalhe na análise descritiva e é esse facto que se regista nesta coluna. Há que clarificar que os primeiros dados numéricos vistos em cada célula desta coluna, e no caso de variáveis nominais, se referem ao número de ocorrências inferiores a 5 em determinado atributo da variável e os seguintes números a seguir ao signo de barra traduzem a respectiva percentagem de ocorrências, isto dá o indicador exacto de porque é que se colapsaram *a posteriori* atributos da variável. Quando todos os atributos iniciais de

cada variável têm presenças superiores a 5 nos livros analisados, e sendo à partida assegurada a justeza da aplicação daquele teste (Bryman e Cramer, 1992, p. 155), regista-se logo nesta coluna o seu valor de prova referente à diferença entre livros em cada variável analisada. Nesta coluna também são registados directamente os valores de prova de variáveis numéricas e que não tinham que se sujeitar aos requisitos anteriores. Com tom cinzento no quadro encontram-se as linhas das variáveis que não foram consideradas para estabelecer comparações e contêm apenas informação acessória ou de localização ou então os seus dados foram reunidos numa outra variável mais abrangente. Registam-se também nessa tonalidade as células cujos dados, devido à colapsagem de atributos, foram introduzidos na coluna do seu lado esquerdo, por razões mencionadas no último período do anterior parágrafo. Os valores de prova superiores a 0,05 são sinalizados nas respectivas células com a abreviatura *n.s.*

Comentário - Como primeira reflexão geral aos dados supra apresentados constatamos que face à globalidade das 119 variáveis em que se efectuou o tratamento estatístico substantivo, aquelas em que se registam valores que permitem considerar que existe uma relação ou influência entre variável dependente e independente são em muito maior número do que aquelas em que os seus valores não permitem confirmar essa relação. Como dado relevante ainda e face unicamente às variáveis que não apresentam valores de prova significativos, mencione-se que é no factor *Adopção*, ou seja, na comparação entre os três grupos de manuais adoptados pelas escolas, que se regista o maior número de variáveis nestas condições, 43 no total, o que dá uma percentagem de 36,13% de todas as variáveis em análise. Logo de seguida vem o factor *Editora* com 21 variáveis em que não se verifica uma relação ou dependência com o factor, representando uma percentagem de 17,65%; depois vem o factor *Livros* que patenteia 14 variáveis nessas condições, 11,76% do total das variáveis. Podemos concluir, desde já, que é entre livros que a influência ou relação entre variáveis mais se faz sentir verificando-se que uma percentagem de 82,24% das variáveis dependentes analisadas manifestam essa relação com o factor, ou seja um total de 105 variáveis das 119 consideradas para estudo estatístico.

19. Análise da amostra de imagens - Resultados

Lembra-se aqui que os manuais representam a variável independente e se apresentam em todos os quadros e gráficos numa ordenação descendente em que o superior corresponde ao manual mais adoptado pelas escolas e o inferior ao menos adoptado. No meio situam-se os medianamente adoptados.

Análise Descritiva de Imagens

19.1. Grupo 1 – Elementos de identificação. (O grupo 1 de variáveis refere-se à identificação e localização da imagem no seio da página e que, em grande parte, não requer tratamento – Só se apresentam as variáveis que são pertinentes para os objectivos em vista).

Como metodologia em cada uma das variáveis analisadas além da exposição do valor de prova e respectivo gráfico de frequências ou percentagens para determinar as associações entre variáveis faz-se ainda uma análise substantiva, descritiva às próprias grandezas referentes aos atributos. Para efectuar uma credível análise de significância, houve necessidade de proceder, na maior parte das variáveis, à colapsagem dos atributos iniciais, dado se terem obtido baixas ou mesmo nulas incidências de alguns dos seus atributos. A filosofia que presidiu à colapsagem teve por fim minimizar os prejuízos face ao que se pretende e aos objectivos da investigação, actuando de forma reflectida e lógica, variável a variável, perfilhando o melhor compromisso entre a perda de informação e a maximização da colapsagem. Seguidamente procedeu-se à aplicação da prova estatística e expôs-se apenas o seu valor de prova e respectivo gráfico seguido de um comentário sucinto. Os números antes de cada variável correspondem à numeração da grelha de análise - Grelha ADI, e da própria folha informática.

3. Página, número – Localização exacta da imagem no seio de cada livro. O levantamento na folha SPSS permitiu ver qual a distribuição das imagens pelas páginas ímpares e pares, cuja análise tem, em si, interesse para cruzamento com outras variáveis. Foi possível efectuar o seguinte quadro:

Quadro 19.1. Ocorrências das imagens analisadas por tipo de página, par ou ímpar (N=525)

<i>Manuais</i>	<i>Imagens pares</i>	<i>Imagens Impares</i>	<i>Totais</i>
Porto Editora nós e a Vida	34	41	75
Texto Editora - O Mistério da Vida	32	43	75
Texto Editora - Ciências	37	38	75
Constância Editores - Ciências	39	36	75
Lisboa Editores - Eu e a Vida	38	37	75
Didáctica Editora	38	37	75
Texto Editora - Vou Descobrir Porquê	37	38	75
<i>Totais</i>	<i>255 Pares</i>	<i>270 Ímpares</i>	<i>525</i>

Verifica-se um certo equilíbrio entre o número de páginas pares e ímpares, sendo apenas discrepante nos dois primeiros manuais adoptados. Há que lembrar que a escolha das páginas e das imagens foi efectuada por intermédio de amostra de números aleatórios a partir da metodologia indicada para a prova de fiabilidade da própria grelha ADI, como tal. Tal acontece porque o número de imagens analisadas por capítulo era muito próximo, e nalguns casos igual a 25, ou seja eram analisadas todas as imagens desse capítulo.

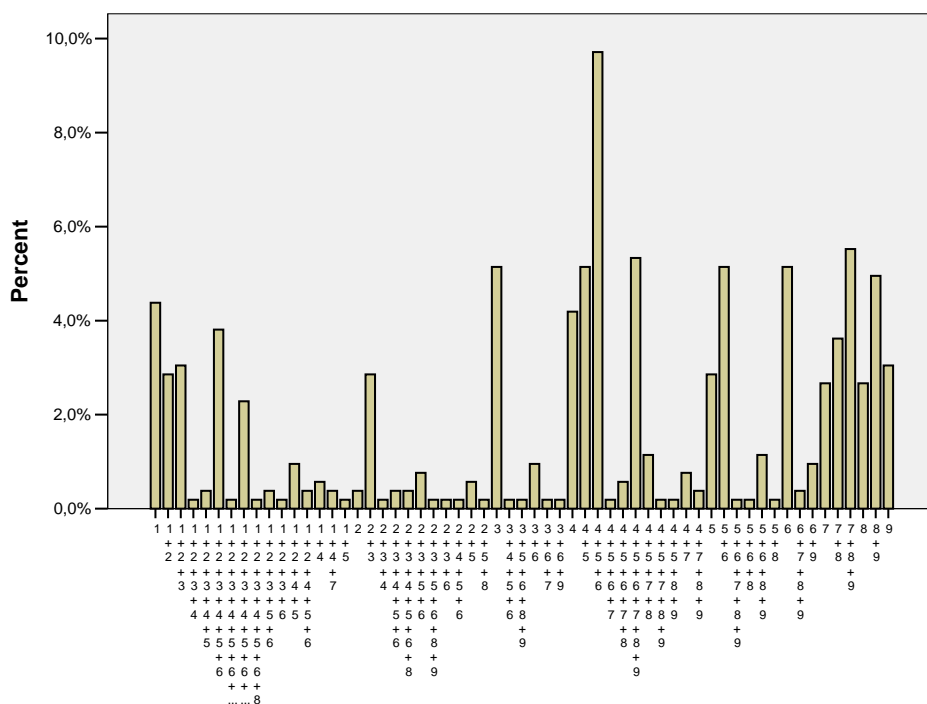
9. Espaço folha - Espaço de colocação da imagem na folha – Síntese. Nesta variável considerou-se a particular disposição da imagem em alguma ou algumas zonas da página ou páginas (no caso de ocupar dupla página). Foram definidas nove zonas por página (ou páginas, no caso de a imagem ocupar mais do que uma página assumindo uma terminologia equivalente). Houve que assinalar a respectiva mancha de ocupação a partir das coordenadas que correspondem à sua cota de colocação, assinalando o número das células que a imagem ocupa. – Usou-se o denominado Quadro-formato – uma matriz idêntica para cada livro que dividiu a página em 3 partes na horizontal e 3 partes na vertical às quais foram atribuídos números de referência. Este recurso ajusta-se à fórmula empírica da denominada lei dos terços.

Os números mais baixos referem uma disposição da imagem na parte

Quadro 19.2. Divisão da folha em 9 segmentos.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

superior da folha, que pode ser ainda colocada com incidência à esquerda, à direita e ao centro. O mesmo se passa para os números intermédios, com as imagens a disporem-se na zona central e os números mais altos referindo a sua colocação na parte inferior da imagem. Uma imagem pode ocupar várias células e, acontecendo que existem muitas imagens compostas de várias partes nos manuais analisados, nem sempre essas células podem ser contínuas. Cada livro tem o seu próprio quadro formato com o mesmo número de divisões e referências. Independentemente de tamanhos diferentes que os manuais tenham as cotas numéricas do Quadro-formato são equivalentes, o que permite comparar as imagens nos vários manuais.



QUADRO FORMATO síntese

Gráfico 19.1. Mapa geral da incidência das imagens analisadas segundo o espaço ocupado na folha (N=525).

Para uma análise substantiva e não ainda com o objectivo de contrastação de hipóteses verifica-se *a priori* que a distribuição das imagens está muito retalhada pelas várias posições possíveis na folha. No entanto, numa análise mais fina à matriz de dados à qual o gráfico acima se refere vê-se que a incidência maior vai para a ocupação 4+5+6 visível em 9,1% das imagens e que corresponde ao preenchimento mais ou menos integral por parte das imagens das três células dispostas na horizontalidade na zona do meio. Bastante abaixo dispõe-se a posição na folha 7+8+9, ocupando 5,5% e que corresponde ao preenchimento em banda horizontal da posição mais inferior na folha. A curta distância situa-se a colocação na folha 4+5+6+7+8+9 que corresponde, em termos de espaço ocupado, exactamente à soma das duas anteriores a que se suprimiu a célula inferior mais à direita. De certo modo é uma posição algo excêntrica dado ficar com uma mancha pequena não preenchida. Quase em pé de igualdade vem a posição 3 com 5,1% de registos e que corresponde unicamente à célula do canto superior direito patenteando a importância desta zona elevada que só por si obtém esse relevo. Igual a esta posição vem a colocação 5+6 e também a 6 e a 4+5 com 5,1%, tudo na banda horizontal intermédia da folha. Fica patente a importância que o meio e também a parte inferior possui para a colocação das imagens.

As colocações em banda na vertical ocupando mais do que uma célula são também mais raras o que permite antever, só por si, que as imagens nos manuais analisados se dispõem predominantemente na horizontalidade.

Relação entre a variável Livros e a variável Espaço-folha. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como as imagens se dispõem preferencialmente no espaço da folha. Para o efeito procedemos a uma análise de associação por intermédio do Qui-quadrado. Porque esta análise não era possível com a totalidade das categorias originais da variável Espaço-Folha procedemos a uma colapsagem dessa variável.

Sendo numerosos os atributos com nula ou baixa presença nos livros analisados e categorias com dados inferiores a 5, o que pode induzir em erro a interpretação do nível de significância, Pestana & Gageiro (2005, p. 438) houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos de molde a encontrar obter dados credíveis e descobrir eventuais diferenças significativas na distribuição dos valores das variáveis.

Recodificação: Embora nos dados brutos iniciais se notem algumas relações com maior peso: 3; 4+5; 4+5+6; 4+5+6+7+8+9; 5+6; 6; 7+8+9; 8+9, e, sendo estas as mais representativas nos manuais estudados, na verdade, a dispersão e baixa representatividade, ainda é grande. Para efeitos de comparar os manuais em análise em cada uma das variáveis independentes consideradas só é pois representativo o atributo 4+5+6 (os outros possuem um ou outro dos valores esperados inferiores a 5 seja na variável independente Livros, seja em Adopção, seja em Editoras) – fez-se pois a colapsagem de todos os outros atributos configurando agora um novo atributo Outro, e procedeu-se à aplicação da prova estatística. Por simplificação aquele atributo em comparação referencia-se nos dados estatísticos como 456.

Após colapsagem a análise fez-se a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.3. - Distribuição das imagens no espaço da folha por livro (N=75)

ESPAÇO FOLHA Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
ESPAÇO FOLHA Colaps	Outro	Count	69	62	67	72	72	65	67	474
		% of Total	13,1%	11,8%	12,8%	13,7%	13,7%	12,4%	12,8%	90,3%
	456	Count	6	13	8	3	3	10	8	51
		% of Total	1,1%	2,5%	1,5%	,6%	,6%	1,9%	1,5%	9,7%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Espaço-folha** e **Livro** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)} = 12,07$, $p=0,60$), quer dizer a distribuição espacial das imagens na folha não parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Conclusão - As duas variáveis são independentes, isto é, não estão relacionadas. O teste de Qui-quadrado tem associado um nível de significância de 0,060 pelo que não se pode rejeitar H_0 para qualquer erro tipo I do analista, concluindo que os valores esperados não diferem significativamente das frequências observadas entre variáveis. Vê-se também que a colocação das imagens em linha 4,5,6, é menos representativa no livro mais adoptado e nos dois menos classificados integrantes do grupo do meio da escala de adopção, Constância-Ciências e Lisboa Editora.

Relação entre a variável Espaço-folha e a variável Adopção, que considera os manuais arrumados nos três grupos de manuais adoptados: *Os mais adoptados*, *Os medianamente adoptados*, *Os menos adoptados*.

Após a colapsagem referida a análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.4. Distribuição das imagens no espaço da folha, por grupo de adopção

ESPAÇO FOLHA Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
ESPAÇO FOLHA Colaps	Outro	Count	131	211	132	474
		% of Total	25,0%	40,2%	25,1%	90,3%
	456	Count	19	14	18	51
		% of Total	3,6%	2,7%	3,4%	9,7%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Espaço-folha** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(1)}=5,51$, $p=0,64$), quer dizer, a distribuição espacial das imagens na folha não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados. Confirma-se que o grupo do meio é o menos representativo dos grupos considerados em termos de colocação das imagens na zona média, 4,5,6, das folhas equivalendo-se os outros dois grupos.

Relação entre a variável Espaço-folha e a variável Editora, que considera os manuais arrumados em cinco casas editoras. Após colapsagem a análise fez-se a partir de uma tabela de 5X2 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.5. Distribuição das imagens no espaço da folha, por editora

ESPAÇO FOLHA Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
ESPAÇO FOLHA Colaps	Outro	Count	69	196	72	72	65	474
		% of Total	13,1%	37,3%	13,7%	13,7%	12,4%	90,3%
	456	Count	6	29	3	3	10	51
		% of Total	1,1%	5,5%	,6%	,6%	1,9%	9,7%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Espaço-folha** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=9,54$, $p=0,049$), quer dizer, a distribuição espacial das imagens na folha parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

19.2. Grupo 2 - Elementos escalares

10. Formato comportante: Refere-se a formatos de enquadramento que são configurados na base de formas regulares e irregulares. Terminologia dos atributos iniciais: rectângulo, quadrado, círculo, triângulo, Oval, Misto, Irregular, Outro.

Análise da variável independente **Livro** com todos os atributos iniciais na presente variável: Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados uma vez que se verificou que a matriz de dados possui 37 células com frequências esperadas inferiores a cinco pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. No entanto é pertinente fazer um enquadramento analítico das percentagens obtidas de cada um dos atributos iniciais considerados e de que se apresenta em baixo o respectivo gráfico de ocorrências:

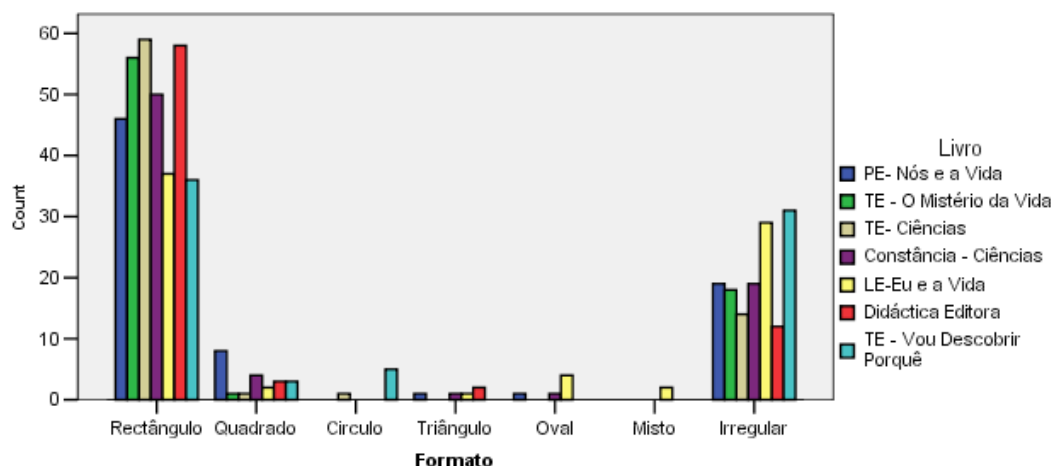


Gráfico 19.2. Distribuição de tipos de formato de imagem por livro considerados todos os atributos iniciais (N=75)

Análise descritiva: Pela análise da matriz de dados aqui omissa e do gráfico complementar acima representado, conclui-se que o formato mais frequentemente utilizado é o *Rectangular* com 66,5% do total de registos nos valores da variável. Logo de seguida vem o formato *Irregular* com 27% de ocorrências e que justifica o seu número pela existência de muitas imagens compostas que, no seu conjunto, definem a imagem como de contorno e formato irregular. Vem depois o formato *Quadrado*, com 22 incidências e representando apenas 4,2% do total de registos. *Triângulos*, *Círculos* e *Ovais*, são formatos de imagem muito raros nos livros analisados, representando valores rondando cada um apenas 1 % da totalidade de registos. *Círculos*, *Triângulos* e *Ovais* estão, de modo geral, mais representados na escala intermédia e baixa de adopção dos manuais. No caso dos *Círculos* e *Ovais* poderá isto denunciar por parte dos manuais menos adoptados uma ligação a uma estética mais tradicional em que a figura humana se enquadrava amiúde com esse tipo de formatos, ao menos em imagens de tipo ilustrativo e alusivo.

Relação entre a variável Formato e a variável Livro. Porque a análise de associação por intermédio do Qui-quadrado não era possível com a totalidade das categorias originais da variável Formato procedemos a uma colapsagem dos seguintes atributos que se mostram isoladamente não representativos: Quadrado, Círculo, Triângulo, Oval, Misto, reunidos estes no atributo Outro colaps. Mantiveram-se os restantes atributos. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.6. Distribuição das imagens consoante o formato, por livro (N=75)

FormatoColaps1 * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênc ias	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Formato Colaps1	Rectângulo	Count	46	56	59	50	37	58	36	342
		% of Total	8,8%	10,7%	11,2%	9,5%	7,0%	11,0%	6,9%	65,1%
	Outro colaps.	Count	10	1	2	6	9	5	8	41
		% of Total	1,9%	,2%	,4%	1,1%	1,7%	1,0%	1,5%	7,8%
	Irregular	Count	19	18	14	19	29	12	31	142
		% of Total	3,6%	3,4%	2,7%	3,6%	5,5%	2,3%	5,9%	27,0%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Livro** e **Formato** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=38,56$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos formatos das imagens analisadas parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Apresenta-se a seguir o gráfico de distribuição dos resultados após colapsagem de atributos e um curto comentário face às frequências observadas:

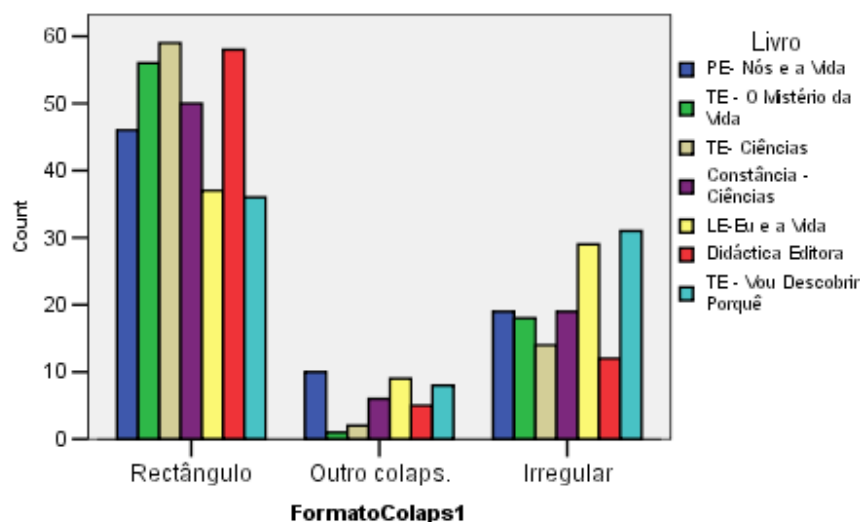


Gráfico 19.3. Distribuição das frequências da variável Formato da imagem por Livro (N=75).

Verifica-se que os dois livros TE - (Texto Editora) mais adoptados apresentam, no geral, altas frequências no formato *Rectângulo* e menores no formato *Irregular* o que entra em contraste com o manual menos adoptado da mesma editora. O livro mais adoptado, o da Porto Editora, Nós e a Vida, não sobressai pela representatividade em qualquer dos atributos, antes sendo dos mais equilibrados na distribuição dos três

atributos considerados.

Relação entre a variável Formato e a variável Adopção. Vamos determinar se existe alguma diferença significativa entre os três grupos de manuais adoptados, quanto ao modo como se apresentam as imagens quanto ao seu formato comportante. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.7. Distribuição das imagens consoante o seu formato por grupo de adopção

FormatoColaps1 * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
FormatoColaps1	Rectângulo	Count	102	146	94	342
		% of Total	19,4%	27,8%	17,9%	65,1%
	Outro colaps.	Count	11	17	13	41
		% of Total	2,1%	3,2%	2,5%	7,8%
	Irregular	Count	37	62	43	142
		% of Total	7,0%	11,8%	8,2%	27,0%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28.6%	42.9%	28.6%	100.0%

A relação entre as variáveis **Adopção** e **Formato** não se apresenta como estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=1,01$, $p=0,907$), quer dizer, a distribuição dos formatos das imagens analisadas não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Formato e a variável Editora. Vamos determinar agora se existe alguma diferença significativa entre as cinco editoras dos manuais em análise, quanto ao modo como se apresenta a distribuição das imagens no seu formato comportante. A análise é efectuada a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.8. Distribuição das imagens consoante o seu formato por casa editora

FormatoColaps1 * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
FormatoColaps1	Rectângulo	Count	46	151	50	37	58	342
		% of Total	8,8%	28,8%	9,5%	7,0%	11,0%	65,1%
	Outro colaps.	Count	10	11	6	9	5	41
		% of Total	1,9%	2,1%	1,1%	1,7%	1,0%	7,8%
	Irregular	Count	19	63	19	29	12	142
		% of Total	3,6%	12,0%	3,6%	5,5%	2,3%	27,0%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Editora** e **Formato** apresenta-se como estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=19,28$, $p= 0,012$), o que quer dizer que a distribuição do formato das imagens analisadas parece ser significativamente diferente entre as editoras consideradas.

11. Orientação. Colocação da imagem em termos de preponderância dos seus eixos de representação mais significativos. Terminologia dos atributos - Horizontal, Vertical, Oblíqua, Misto.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados inicial possui 42 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou

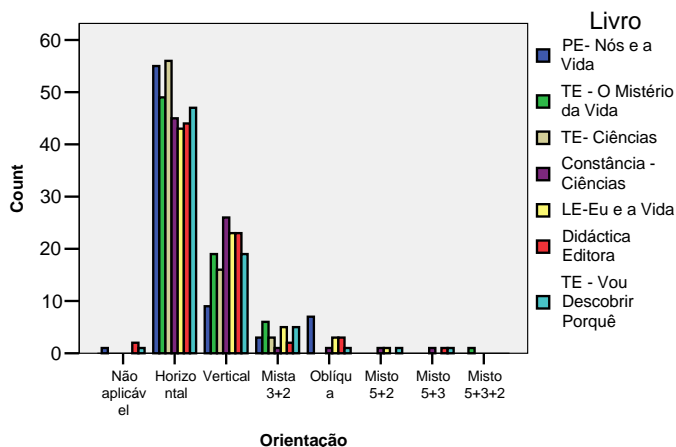


Gráfico 19.4. Distribuição das frequências da variável Orientação por Livro (N=75).

colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma análise descritiva da distribuição bruta com apoio do gráfico representado em baixo:

A orientação predominante é a *Horizontal* com 70,2% nas diversas formas de ocorrência. Sucodem-se a orientação vertical com 31,3% e, a grande distância a orientação *Obliqua* com apenas 3,7% nas formas isoladas e mista. Neste valor da variável nota-se uma maioria de aplicação no manual mais adoptado, o que estará em acordo com o uso diversificado de composições variadas e dinâmicas. Curiosamente este manual possui muito menos orientações *Verticais* do que o manual menos adoptado, possuindo este 14,1% dos registos nos manuais e o mais adoptado 6,7%. No valor orientação *Obliqua* nota-se uma muito discrepante ocorrência no manual da Porto Editora – Nós e a Vida, que regista 46,7% da incidência em todos os manuais registando os outros uma fraca ou nula ocorrência nesse valor da variável.

Relação entre a variável Orientação e a variável Livro. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como as imagens se dispõem relativamente à sua orientação na folha. Porque esta análise não era possível com a totalidade das categorias originais da variável Orientação procedemos a uma colapsagem dessa variável. Mantiveram-se os atributos Horizontal e Vertical, reunindo-se os outros seis atributos em um único - *Outra*. Passou então a haver apenas três atributos patentes no quadro a seguir transcrito efectuado a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.9. Distribuição das imagens consoante a sua orientação por livro (N=75)

OrientaçãoColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro						Total	
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora		TE - Vou Descobrir Porquê
OrientaçãoColaps	Horizontal	Count	55	49	56	45	43	44	47	339
		% of Total	10,5%	9,3%	10,7%	8,6%	8,2%	8,4%	9,0%	64,6%
	Vertical	Count	9	19	16	26	23	23	19	135
		% of Total	1,7%	3,6%	3,0%	5,0%	4,4%	4,4%	3,6%	25,7%
	Outra	Count	11	7	3	4	9	8	9	51
		% of Total	2,1%	1,3%	,6%	,8%	1,7%	1,5%	1,7%	9,7%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Editora** e **Orientação** apresenta-se como estatisticamente não significativa ($\chi^2_{(12)}=19,98$, $p=0,067$), o que quer dizer que a orientação espacial das imagens na folha não parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Orientação e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.10. Distribuição das imagens consoante a sua orientação por grupo de adopção

OrientaçãoColaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
OrientaçãoColaps	Horizontal	Count	104	144	91	339
		% of Total	19,8%	27,4%	17,3%	64,6%
	Vertical	Count	28	65	42	135
		% of Total	5,3%	12,4%	8,0%	25,7%
	Outra	Count	18	16	17	51
		% of Total	3,4%	3,0%	3,2%	9,7%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Orientação** e **Adopção** apresenta-se como estatisticamente não significativa ($\chi^2_{(4)}=7,75$, $p=0,101$), o que quer dizer que a distribuição da orientação espacial das imagens na folha não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Orientação e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro19.11. Distribuição das imagens consoante a sua orientação por casa editora

OrientaçãoColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Orientação Colaps	Horizontal	Count	55	152	45	43	44	339
		% of Total	10,5%	29,0%	8,6%	8,2%	8,4%	64,6%
	Vertical	Count	9	54	26	23	23	135
		% of Total	1,7%	10,3%	5,0%	4,4%	4,4%	25,7%
	Outra	Count	11	19	4	9	8	51
		% of Total	2,1%	3,6%	,8%	1,7%	1,5%	9,7%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Editora** e **Orientação** apresenta-se como estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=16,19$, $p=0,040$), o que quer dizer que a distribuição da orientação espacial das imagens na folha parece ser significativamente diferente entre as casas editoras examinadas.

14. Ratio da imagem: Divide o lado horizontal pelo lado vertical da imagem tomando por unidade o centímetro (dá um índice a maior parte das vezes superior a 1, já que o formato horizontal prevalece sobre o vertical).

No seguinte quadro vemos as médias do *Ratio* da imagem perante as três variáveis independentes consideradas.

Quadro 19.12. Distribuição das médias dos ratios da imagem, fruto da divisão entre o seu lado horizontal e o lado vertical (N=525)

Livros	Média	Adopção	Média	Editora	Média
PE- Nós e a Vida	1,7235	Os mais adoptados	1,7196	PE-Porto Editora	1,7235
TE – O Mistério da Vida	1,7157			TE-Texto Editora	1,7260
				Constância Editora	1,2633
TE-Ciências	1,9274	Os medianamente adoptados	1,7196	LE-Lisboa Editora	1,3428
Constância-Ciências	1,2633			Didáctica Editora	1,1757
LE-Eu e a Vida	1,3428				
Didáctica Editora	1,1757	Os menos adoptados	1,3552		
TE-Vou Descobrir Porquê	1,5348				

Um breve comentário nos leva a considerar que todas as médias dos *ratios* coincidem na predominância da horizontalidade face à verticalidade dos lados da imagem, já que os seus valores são superiores a 1. Há que observar ainda que os três livros mais adoptados (e que se situam na parte superior do quadro) possuem as maiores médias face aos outros livros. Os livros menos adoptados, excepto exactamente o último TE-Vou Descobrir Porquê, possuem, por sua vez, as médias dos seus *ratios* da imagem mais baixas, o que leva a considerar a sua opção por formatos menos “esticados” no sentido da horizontalidade, ou seja apresentam

tendência mais quadrada. Em termos de editora há que realçar o facto da Texto Editora obter a mais alta pontuação e tal resultado é fruto de ter obtido resultados cumulativamente positivos nos seus três livros, embora, entre si, algo discrepantes. Assim o seu manual integrando o grupo dos manuais medianamente adoptados possui a maior média de todos os livros analisados, seguido de perto pelo manual que colocou no grupo imediatamente acima em termos de adopção; O seu livro menos adoptado, TE- Vou Descobrir Porquê, situa-se um pouco abaixo das anteriores pontuações mas, mesmo assim, com valor superior a três outros livros integrando o grupo médio e inferior da escala de adopções.

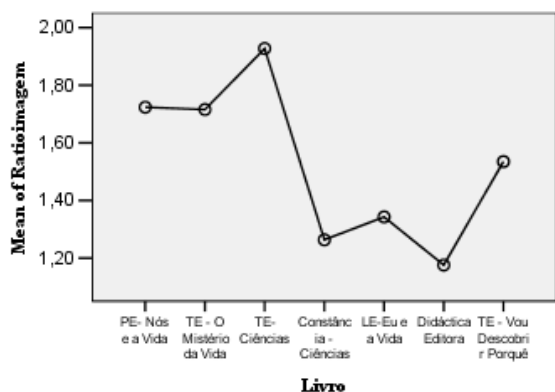


Gráfico 19.5. Distribuição das médias da variável Ratio entre os lados da imagem por Livro (N=525)

No gráfico ao lado que traduz visualmente os valores do quadro superior no tocante ao factor Livro nota-se uma correlação estreita entre os livros situados mais à esquerda, e que são os mais adoptados, e altos valores obtidos nesta variável dependente analisada. Os dois livros mais adoptados da Texto Editora apresentam também valores muito distintos face ao último adoptado da mesma editora. A seguir confirmar-se-á se existe uma relação significativa entre as variáveis consideradas.

Relação entre a variável Ratio da imagem e a variável Livros.

Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como os *ratios* numéricos entre o lado horizontal da imagem e o lado vertical se apresentam nas suas imagens. Para efeito da análise de variância foi aplicado um teste não paramétrico, de Kruskal Wallis, em alternativa à prova ANOVA uma vez que não foram reunidos os pressupostos deste último: normalidade pela aplicação do teste de Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov (K-S) com correcção de Lilliefors, aplicado aos resíduos cujo valor de prova é inferior a 0,001; independência das variâncias e homocedasticidade tendo-se usado, para a confirmação deste último requisito, o teste de Levene, igualmente aplicado aos resíduos, com um valor de prova inferior a 0,001 e indicador de que as variâncias são significativamente diferentes entre si, para qualquer erro tipo I do analista. Sabendo que a violação da suposição de normalidade pode enviesar os testes de significância e taxas de erro estimadas, reduzindo a capacidade preditiva do modelo, optou-se ainda por fazer tentativas de transformação das variáveis a fim de aproximar a sua distribuição à normal não se tendo obtido sucesso concluindo-se finalmente que a aplicação da prova ANOVA não é adequada. O teste de bigodes aplicado aos resíduos apresentado a seguir também nos elucida ainda da existência de “outliers” “moderados” e “severos” (Pestana & Gageiro, 2005 p.65) e o histograma dos resíduos denota uma distribuição não simétrica.

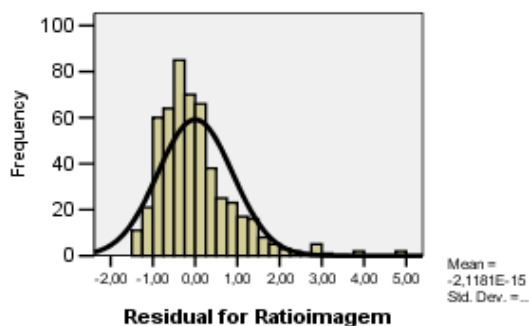
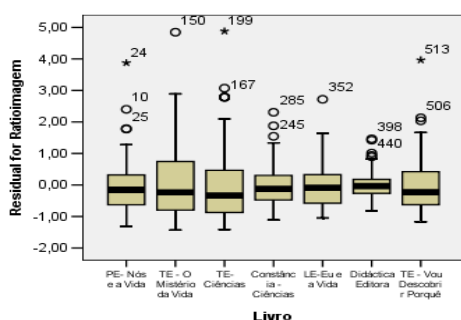


Gráfico 19.6. Gráficos de bigodes e histograma aplicados aos resíduos da variável Livro e Ratio da imagem (N=525).

Foi então decidido aplicar o teste não paramétrico, Kruskal Wallis, aos dados iniciais, não transformados, e cujos valores encontrados ($\chi^2_{(6)}=34,81$, $p<0,001$), levam a considerar que a relação entre as variáveis **Ratio imagem** e **Livro** é estatisticamente significativa, quer dizer, a relação entre o lado ou eixo horizontal e vertical da imagem parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Nota: Dado não serem facilmente operacionalizadas as possibilidades de comparação entre todos os grupos da variável independente por intermédio do teste *t*, dada a sua dimensão, optou-se por relegar essa análise inter-grupos para a variável seguinte a analisar, grupo de adopção, em que só existem três grupos para efectuar essa operação e essa comparação é, de todas, a mais pertinente em face dos objectivos formulados para o presente estudo, a saber: se existem diferenças significativas entre os manuais mais adoptados e os menos adoptados pelas escolas.

Relação entre a variável Ratio da imagem e a variável Adopção. Determina-se agora se existe alguma diferença significativa entre os três grupos de adopção, quanto ao modo como os *ratios* numéricos entre o lado horizontal da imagem e o lado vertical se apresentam nas suas imagens. Dado não se confirmarem os requisitos necessários para a aplicação da ANOVA com o teste de Levene, e Kolmogorov-Smirnov (K-S) a atingirem valores de prova significativos, fez-se a aplicação do teste de Kruskal Wallis.

Os valores encontrados ($\chi^2_{(2)}=12,13$, $p=0,002$), levam a considerar que a relação entre as variáveis **Ratio imagem** e **Adopção** é estatisticamente significativa, quer dizer, a relação entre o lado ou eixo horizontal e vertical da imagem parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção globalmente considerados.

Há necessidade, para além da comparação simples anterior, de proceder a uma avaliação de comparações múltiplas aonde se comparam as médias de cada livro com todos os outros, e determinar quais relações são significativas. Efectuou-se a aplicação do teste *t* para duas amostras independentes tendo-se organizado os resultados segundo o quadro apresentado a seguir.

Quadro 19.13. Teste *t* de significância de comparações múltiplas do ratio da imagem entre os vários grupos de adopção

(I) Adopção	(J) Adopção	t	gl	p	Diferença média	Diferença de Erro estatístico
Os mais adoptados	Os medianamente adoptados	2,021	373	,044*	,20844	,10312
	Os menos adoptados	3,611	298	,000***	,36437	,10091
Os medianamente adoptados	Os mais adoptados	-2,005	373	,044*	-,20844	,10312
	Os menos adoptados	1,691	373	,092	,15593	,09220
Os menos adoptados	Os mais adoptados	-3,611	298	,000***	-,36437	,10091
	Os medianamente adoptados	-1,691	373	,092	-,15593	,09220

*** $p<0,001$. * $p<0,05$

A relação não se apresenta como significativa apenas na comparação que se faz entre o grupo de manuais “medianamente adoptados” e “os menos adoptados”. Verifica-se, por outro lado, que a relação entre “os manuais mais adoptados” e “os menos adoptados”, dois grupos extremos de adopção, é mais extrema em termos de significância do que a dos “mais adoptados” com os “medianamente adoptados”, o que acentua a possibilidade de haver uma ligação entre os *ratios* mais largos nos manuais mais adoptados no país e a sua capacidade de se imporem, também por essa via, à escolha pelas escolas que os adoptaram.

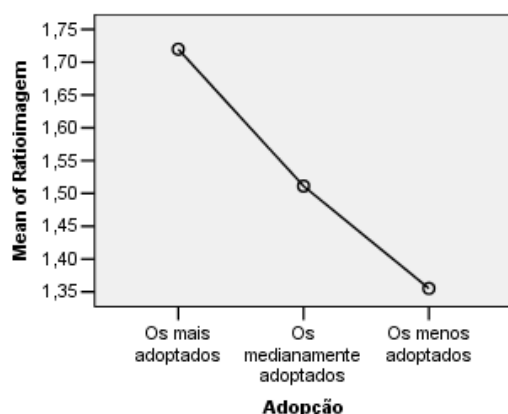


Gráfico 19.7. Distribuição das médias da variável *Ratio da imagem* por grupos de adoção.

ANOVA com o teste de Levene, e Kolmogorov-Smirnov (K-S) a atingirem valores de prova significativos, fez-se a aplicação do teste de Kruskal Wallis.

Os valores encontrados, ($\chi^2_{(6)} = 34,81$, $p < 0,001$), levam a considerar que a relação entre as variáveis **Ratio imagem** e **Editora** é estatisticamente significativa, quer dizer, a relação entre o lado ou eixo horizontal e vertical da imagem parece ser significativamente diferente entre as editoras consideradas.

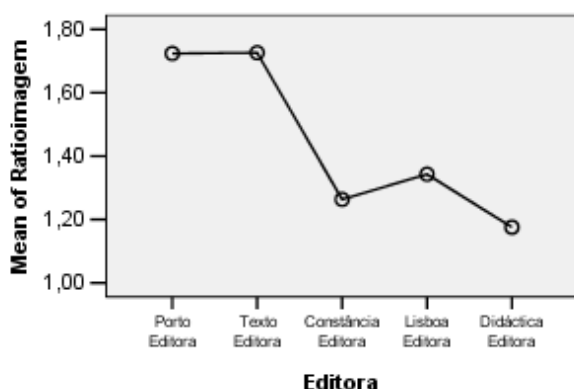


Gráfico 19.8. Distribuição das médias da variável *Ratio da imagem* por grupos de Editora.

É muito notória e expressiva a indicação gráfica dada pela figura ao lado aonde se verifica que “os menos adoptados” possuem formatos mais próximos da mancha quadrada enquanto “os mais adoptados” oferecem formatos mais “esticados”, de mancha mais longa no sentido horizontal. Na leitura do quadro supra ao gráfico vê-se precisamente que as diferenças mais significativas entre manuais se verificam na relação Os mais adoptados – Os menos adoptados, constituindo os dois extremos da escala.

Relação entre a variável *Ratio* da imagem e a variável Editora. Dado não se confirmarem os requisitos necessários para a aplicação da

Como apoio descritivo à análise vemos no gráfico ao lado que a antepenúltima editora adoptada, Constância, e a última, a Didáctica Editora, introduzem quebras acentuadas face às outras. A Porto Editora apresenta ainda um elevado índice comparativamente com esta última. No gráfico é visível a progressão positiva do valor do atributo à medida que se avança das editoras com menos manuais adoptados para as que obtiveram maior

aceitação na adopção pelas escolas, situadas mais à esquerda no gráfico; ainda que a Texto Editora possua um manual muito pouco adoptado mas que obtém compensação pelos outros dois que pôs no mercado.

15. Área da imagem. Determinou-se o mais rigorosamente ou estimativamente a área da imagem tomando como unidade o centímetro e a partir dos dados recolhidos face às medidas dos seus lados ou eixos verticais e horizontais.

No seguinte quadro vemos as médias da área da imagem expressas em centímetros quadrados no enquadramento das três variáveis independentes consideradas.

Quadro 19.14. Distribuição das médias das áreas da imagem, fruto da multiplicação do seu lado horizontal pelo lado vertical, por livro, grupo de adopção e editora (N=525)

Livros	Média	Adopção	Média	Editora	Média
PE- Nós e a Vida	104,882	Os mais adoptados	110,560	PE-Porto Editora	104,882
TE – O Mistério da Vida	116,238			TE-Texto Editora	101,560
TE-Ciências	106,554	Os medianamente adoptados	87,107	Constância Editora	82,690
Constância-Ciências	82,690			LE-Lisboa Editora	72,078
LE-Eu e a Vida	72,078			Didáctica Editora	122,567
Didáctica Editora	122,567	Os menos adoptados	102,227		
TE-Vou Descobrir Porque	81,888				

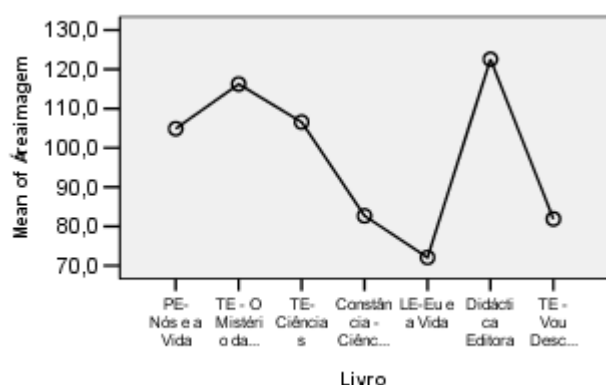


Gráfico 19.9. Distribuição das médias da variável Área da imagem por Livro.

Embora globalmente se verifique uma média maior no grupo de livros mais adoptados há que registar que é no penúltimo livro menos adoptado, Didáctica Editora, que se regista, com relevo, a média mais alta da área das suas imagens. Por outro lado, o grupo dos manuais medianamente adoptados é o que possui as médias mais baixas. Parece pois à partida não haver uma contínua correlação positiva entre o tamanho da área da imagem e a sua colocação na escala dos grupos de adopção. É o que confirmaremos posteriormente fase à representatividade estatística. No gráfico

15.1. reconhece-se exactamente um resultado discrepante face à tendência marcada para os livros menos adoptados possuírem muito menor área. É também de assinalar a discrepância entre os dois livros mais adoptados da Texto Editora (TE) e o último da mesma editora, TE-Vou Descobrir Porque.

Relação entre a variável Área da imagem e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa quanto ao modo como a área das imagens, fruto da multiplicação do seu lado ou eixo vertical pelo horizontal, se apresenta nos livros examinados. Do mesmo modo que na variável anterior foi aplicado um teste não paramétrico, de Kruskal Wallis, em alternativa à prova ANOVA uma vez que não foram reunidos os requisitos para aplicação desta última.

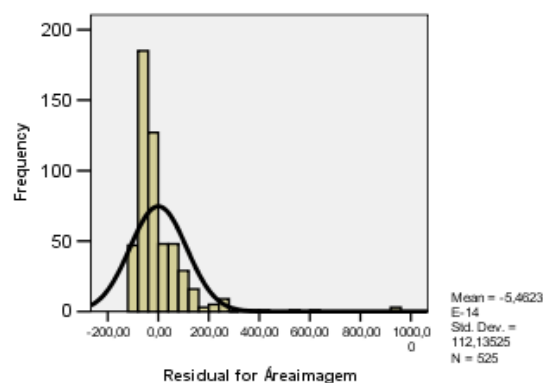
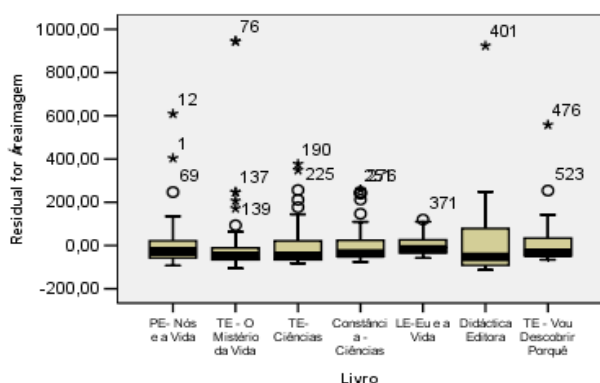


Gráfico 19.10. Gráficos de bigodes e histograma aplicados aos resíduos da variável Livro e Área da imagem (N=525)

O teste de bigodes aqui apresentado, aplicado aos resíduos, elucida-nos ainda da existência de “outliers” “moderados” e “severos” e o histograma denota uma distribuição não simétrica.

Decidido aplicar o teste não paramétrico, Kruskal Wallis, aos dados iniciais, não transformados, encontraram-se os valores ($\chi^2_{(2)}=6,31$, $p=0,030$) que levam a considerar que a relação entre as variáveis **Área da imagem** e **Livro** é estatisticamente significativa, quer dizer, a distribuição que a área das imagens ocupa parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Área da imagem e a variável Adopção. Do mesmo modo que na variável anterior foi aplicado um teste não paramétrico, de Kruskal Wallis, que deu os valores ($\chi^2_{(6)}=13,99$, $p=0,043$) que levam a considerar que a relação entre as variáveis **Área da imagem** e **Adopção** é estatisticamente significativa, quer dizer, a distribuição que a área das imagens ocupa parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Efectuou-se de seguida a aplicação do teste t tendo-se organizado os resultados segundo o quadro apresentado a seguir.

Quadro 19.15. Teste t de significância de comparações múltiplas relativas à área da imagem entre os vários grupos de adopção

(I) Adopção	(J) Adopção	t	gl	p	Diferença de Médias	Diferença de Erro estatístico
Os mais adoptados	Os medianamente adoptados	2,029	373	,043	23,4529	11,5583
	Os menos adoptados	,542	298	,588	8,3327	15,3680
Os medianamente adoptados	Os mais adoptados	-2,029	373	,043*	-23,4529	11,5583
	Os menos adoptados	-1,452	373	,147	-15,1202	10,4157
Os menos adoptados	Os mais adoptados	-,542	298	,588	- 8,3327	15,3680
	Os medianamente adoptados	1,452	373	,147	15,1202	10,4157

$p<0,05$

Verifica-se que as diferenças significativas entre as variáveis são provocadas pela relação entre os grupos de manuais “medianamente adoptados” e os mais adoptados, cujas médias se colocam nos extremos entre grupos.

Relação entre a variável Área da imagem e a variável Editora. Do mesmo modo que na

variável anterior foi aplicado um teste não paramétrico, de Kruskal Wallis, que deu os valores ($\chi^2_{(4)}=7,95$, $p=0,093$) que levam a considerar que a relação entre as variáveis **Área da imagem** e **Editora** não é estatisticamente significativa, quer dizer, a distribuição que a área das imagens ocupa não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

Pela análise do gráfico de bigodes comparativo 19.11 verifica-se que as editoras que oferecem mais variância nesta variável são a Didáctica Editora , que possui também a assimetria mais vincada face à colocação da sua mediana, e a

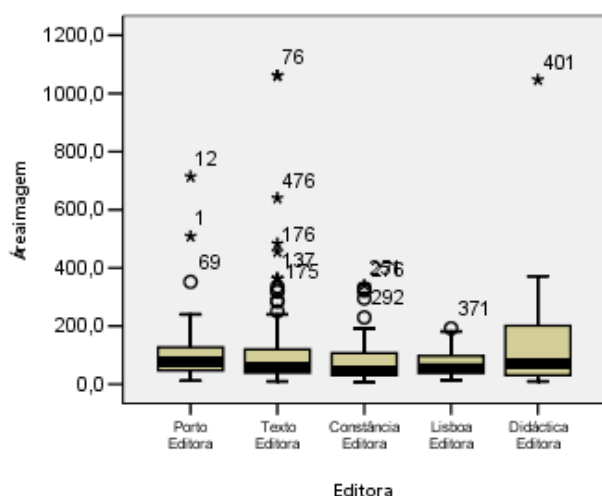


Gráfico 19.11. Distribuição das médias da variável Área da imagem por Editora.

Texto Editora, possuindo esta “outliers” e extremos. O mais não seria de esperar, no caso desta última, face ao facto de que possui três manuais adoptados situados cada um em seu grupo de adopção, do menos ao mais adoptado. A editora mais homogénea é a penúltima editora adoptada, Lisboa Editora. A Porto Editora é medianamente homogénea, no comparativo com as outras, e a mais simétrica, apresentando porém alguns “outliers” e extremos acima do máximo da amostra.

16. Área da folha. Determina rigorosamente a área da folha tendo como unidade de medida centímetro. No quadro a seguir vemos as médias da área da folha expressas em milímetros quadrados perante as três variáveis independentes consideradas.

Quadro 9.16. Distribuição das médias das áreas da folha, fruto da multiplicação do seu lado horizontal pelo lado vertical, por livro, grupo de adopção e editora (N=525)

Livros	Média	Adopção	Média	Editora	Média
PE- Nós e a Vida	544,0000	Os mais adoptados	537,3000	PE-Porto Editora	544,0000
TE – O Mistério da Vida	530,6000			TE-Texto Editora	529,9667
TE-Ciências	528,6600	Os medianamente adoptados	520,6100	Constância Editora	519,1700
Constância-Ciências	519,1700			LE-Lisboa Editora	514,0000
LE-Eu e a Vida	514,0000			Didáctica Editora	530,0000
Didáctica Editora	530,0000	Os menos adoptados	530,3200		
TE-Vou Descobrir Porque	530,6400				

Há que constatar à partida que as diferenças na área das folhas, representando simultaneamente o tamanho dos livros (já que em todos eles a capa é praticamente guilhotinada em conjunto com as folhas), não parece muito discrepante, no entanto, o que se disse acerca da área das imagens é globalmente válido para a presente análise, verificando-se que os livros mais adoptados tendem a possuir as áreas ligeiramente maiores, com uma maior aproximação do último manual adoptado, TE-Vou Descobrir Porque, aos valores dos mais adoptados. Na variável Adopção, verifica-se que, globalmente, os que obtêm menor média são os manuais medianamente adoptados. No tocante à variável Editora a Porto Editora obtém as maiores médias, resultado do seu livro PE-Nós e a Vida obter a mais alta pontuação do conjunto dos sete livros. A Texto Editora posiciona-se no segundo lugar apesar de possuir livros nos três grupos de adopção.

Relação entre a variável Área da folha e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa, quanto ao modo como a área da folha fruto da multiplicação do seu lado ou eixo vertical pelo horizontal se apresenta nos livros examinados. Foi aplicado o teste não paramétrico, de Kruskal Wallis, em alternativa à prova ANOVA uma vez que não foram reunidos os requisitos para aplicação desta última.

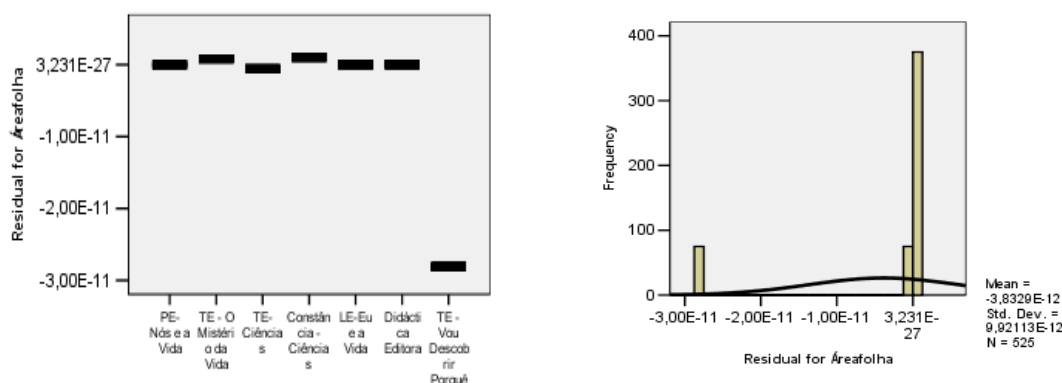


Gráfico 19.12. Gráficos de bigodes e histograma aplicados aos resíduos da variável Livro e Área da folha

O histograma 19.12 elucida-nos de que a distribuição denota assimetria vincada, e o gráfico de bigodes também aplicado aos resíduos diz-nos que as médias são distintas, apresentando porém um valor homogêneo em cada livro considerado, como não podia deixar de ser, não se lobrigando quaisquer “bigodes” para além da linha da mediana. Decidido aplicar o teste não paramétrico, Kruskal Wallis, aos dados iniciais, não transformados, encontraram-se os valores ($\chi^2_{(6)}=524,00$, $p<0,001$) que levam a considerar que a relação entre as variáveis **Área da folha** e **Livro** é estatisticamente significativa, quer dizer, a distribuição que a área das imagens ocupada parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Área da folha e a variável Adopção. A aplicação do teste de Kruskal Wallis, que deu os valores ($\chi^2_{(2)}=411,71$, $p<0,001$), levam a considerar que a relação entre as variáveis **Área da folha** e **Adopção** é estatisticamente significativa, quer dizer, a distribuição que a área da folha ocupa parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados. Efectuou-se de seguida a aplicação do teste *t* tendo-se organizado os resultados segundo o quadro apresentado a seguir.

Quadro 19.17. Teste *t* de significância de comparações múltiplas relativas à área da folha entre os vários grupos de adopção

(I) Adopção	(J) Adopção	t	gl	p	Diferença de Médias	Diferença de Erro estatístico
Os mais adoptados	Os medianamente adoptados	24,946	373	,000*	16,69000	,66903
	Os menos adoptados	12,702	298	,000*	6,98000	,54951
Os medianamente adoptados	Os mais adoptados	-24,946	373	,000*	-16,69000	,66903
	Os menos adoptados	-19,519	373	,000*	-9,71000	,49748
Os menos adoptados	Os mais adoptados	-12,702	298	,000*	-6,98000	,54951
	Os medianamente adoptados	19,519	373	,000*	9,71000	,49748

*** $p<0,001$

Verifica-se que as diferenças significativas são provocadas pela contrastação recíproca entre todos os grupos de manuais adoptados.

Relação entre a variável Área da folha e a variável Editora. O teste de Kruskal Wallis, deu os valores ($\chi^2_{(4)}=436,66$, $p<0,001$) que levam a considerar que a relação entre as variáveis **Área da folha** e **Editora** é estatisticamente significativa, quer dizer, a distribuição que a área

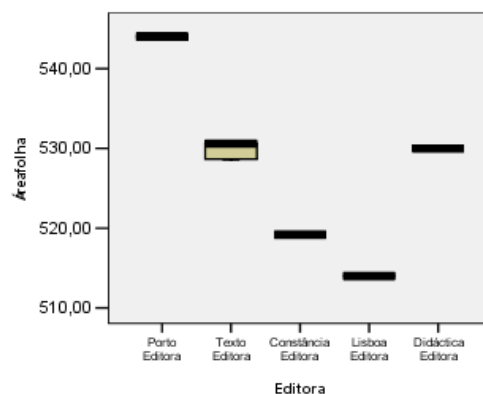


Gráfico 19.13. Gráfico de bigodes da variância da variável Área da Imagem por Editora

da folha ocupa parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas. Como registo há que referir que a Texto Editora, possui a única possibilidade de dispersão patente no gráfico de bigodes anexo, já que possui três manuais na amostra analisada e embora os situe em três grupos distintos da escala de adopção média das suas folhas é a segunda mais elevada.

17. Ratio imagem/folha. Proporção que divide a área da imagem pela área da folha ocupada ou folhas ocupadas (dando um índice inferior ou igual a 1). Quanto mais o resultado numérico obtido se aproximar da unidade maior será a imagem analisada e mais esta se aproximará da área da própria folha aonde a imagem se insere.

No seguinte quadro vemos as médias do *ratio* que compara a área da imagem com a área da folha, expressas em milímetros quadrados perante as três variáveis independentes consideradas.

Quadro 19.18. Distribuição das médias dos ratios imagem/folha, fruto da divisão entre a área da imagem pela área da folha, por livro, grupo de adopção e editora (N= 525)

Livros	Média	Adopção	Média	Editora	Média
PE- Nós e a Vida	,1735	Os mais adoptados	,1809	PE-Porto Editora	,1735
TE – O Mistério da Vida	,1883			TE-Texto Editora	,1750
TE-Ciências	,1929	Os medianamente adoptados	,1625	Constância Editora	,1543
Constância-Ciências	,1543			LE-Lisboa Editora	,1402
LE-Eu e a Vida	,1402			Didáctica Editora	,2181
Didáctica Editora	,2181	Os menos adoptados	,1809		
TE-Vou Descobrir Porque	,1438				

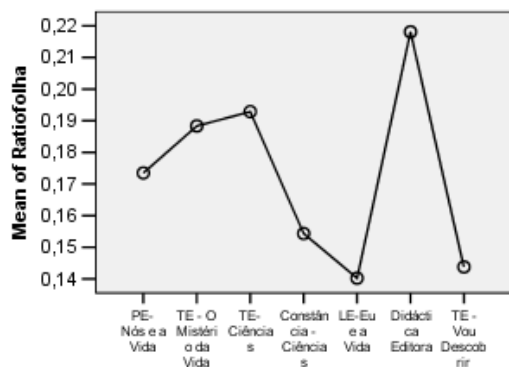


Gráfico 19.14. Distribuição das médias da variável Ratio área da imagem/área folha, por Livro (N=75).

Um dos dados interessante a registar consiste na verificação de que os manuais mais adoptados e menos adoptados se equivalem exactamente nesta medida, com um *ratio* igual a 0,1809 e que quer dizer que possuem as imagens maiores face às folhas aonde se inserem. No topo extremo fica a média do grupo de manuais medianamente adoptados com 0,1625. O livro com a média de maior imagem face ao seu próprio tamanho de folha é o da Didáctica Editora, em que o valor registado, 0,2181, aponta para a afirmação de que as suas imagens possuem em média 1/5 do tamanho das suas folhas. A leitura das médias dos livros e das editoras apresenta valores um pouco mais discrepantes do que nas

variáveis anteriores, apresentando menos linhas de continuidade entre livros e editoras mais adoptados e menos adoptados. É isso visível no gráfico 19.14 aonde a heterogeneidade das médias dos diferentes livros está patente sendo que a inflexão maior para o nível superior da curva é ocasionada pelo penúltimo manual adoptado – Didáctica Editora. Aonde as médias são menores é no antepenúltimo manual e último, significando também que as suas imagens são menores do que nos outros manuais comparativamente à folha em que estão impressas.

Relação entre a variável Ratio imagem/folha e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa quanto ao modo como o *ratio* entre a área da imagem e a área da folha, fruto da divisão da primeira pela segunda, se apresenta nos livros

examinados. Foi aplicado o teste não paramétrico, de Kruskal Wallis, em substituição da prova ANOVA uma vez que não foram reunidos os requisitos para aplicação desta última.

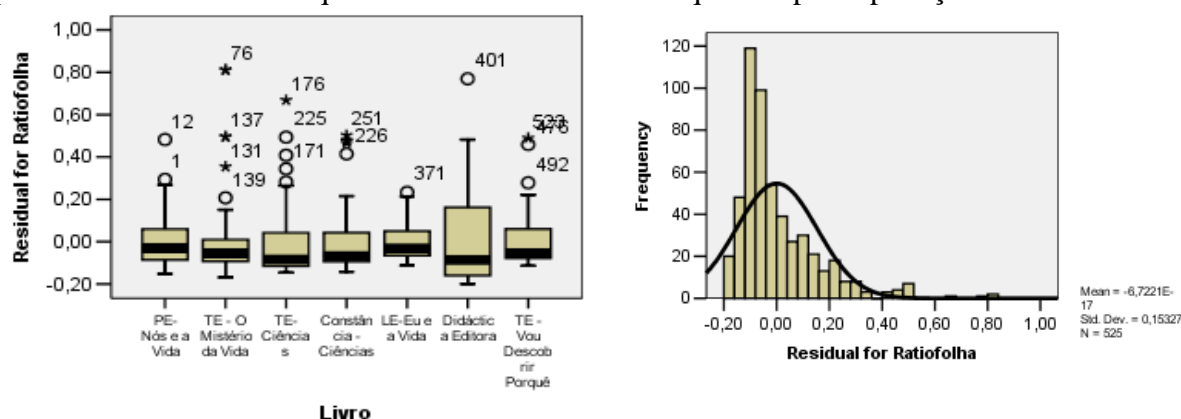


Gráfico 19.15. Gráficos de bigodes e histograma aplicados aos resíduos da variável Livro e Ratio da área da imagem por área da folha.

O histograma 19.15 elucida-nos de que a distribuição se apresente como assimétrica. O gráfico de bigodes mostra-nos a dispersão da variância, da existência de “outliers e extremos e, de um modo geral, de uma distribuição não normal, configurando-se apenas como a mais homogênea a distribuição do antepenúltimo livro adoptado, o da Lisboa Editora (LE)- Eu e a Vida, sendo as outras discrepantes.

Decidido aplicar o teste não paramétrico, Kruskal Wallis, aos dados iniciais, não transformados, encontraram-se os valores ($\chi^2_{(6)}=34,81$, $p<0,001$) que levam a considerar que a relação entre as variáveis **Ratio imagem/folha** e **Livro** é estatisticamente significativa, quer dizer, a distribuição do *ratio* entre a área da imagem e a área da folha parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Ratio imagem/folha e a variável Adopção. A aplicação do teste não paramétrico, de Kruskal Wallis, deu os valores ($\chi^2_{(2)}=5,011$, $p=0,082$) que levam a considerar que a relação entre as variáveis *Ratio Imagem/Folha* e *Adopção* não é estatisticamente significativa, quer dizer, a distribuição do *ratio* entre área da imagem e a área da folha não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados. Efectuou-se de seguida a aplicação do teste *t* tendo-se organizado os resultados segundo o quadro apresentado a seguir.

Quadro 19.19. Teste *t* de comparações múltiplas relativas ao ratio imagem/folha entre os vários grupos de adopção

(I) Adopção	(J) Adopção	t	gl	p	Diferença de Médias	Diferença de Erro estatístico
Os mais adoptados	Os medianamente adoptados	1,180	373	,239	,01844	,01563
	Os menos adoptados	-,001	298	,999	-,00002	,01901
Os medianamente adoptados	Os mais adoptados	-1,180	373	,239	-,01844	,01563
	Os menos adoptados	-1,128	373	,260	-,01847	,01637
Os menos adoptados	Os mais adoptados	,001	298	,999	-,00002	,01901
	Os medianamente adoptados	1,128	373	,260	,01847	,01637

Verifica-se que não existem diferenças significativas nas várias comparações que se fazem entre grupos de manuais adoptados.

Relação entre a variável *Ratio* imagem/folha e a variável Editora. Devido a verificarem-se as condições de não normalidade, semelhantes às dos pontos anteriores foi igualmente aplicado o teste de Kruskal Wallis, que deu os valores ($\chi^2_{(4)}=6,27$, $p=0,180$) que levam a considerar que a relação entre as variáveis ***Ratio* imagem/folha** e **Editora** não é estatisticamente significativa, quer dizer, a distribuição do *ratio* entre área da imagem e a área da folha parece não ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

18. Escala interna - homem. Dimensões internas no quadro por referência à linguagem dos planos, ou escala de planos (terminologia de Rocha de Sousa), considerados por referência ao Homem. Terminologia dos atributos: PMG - Plano Muito Geral, PG – Plano Geral , PC-Plano de conjunto/inteiro, PA-Plano Americano, PM-Plano Médio, GP- Grande Plano, MGP- Muito grande plano, Planos mistos.

Análise entre **Livros** com todos os atributos iniciais: Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados uma vez que a matriz de dados possui 28 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, no entanto a análise da distribuição bruta inicial, de que se apresenta o gráfico a seguir:

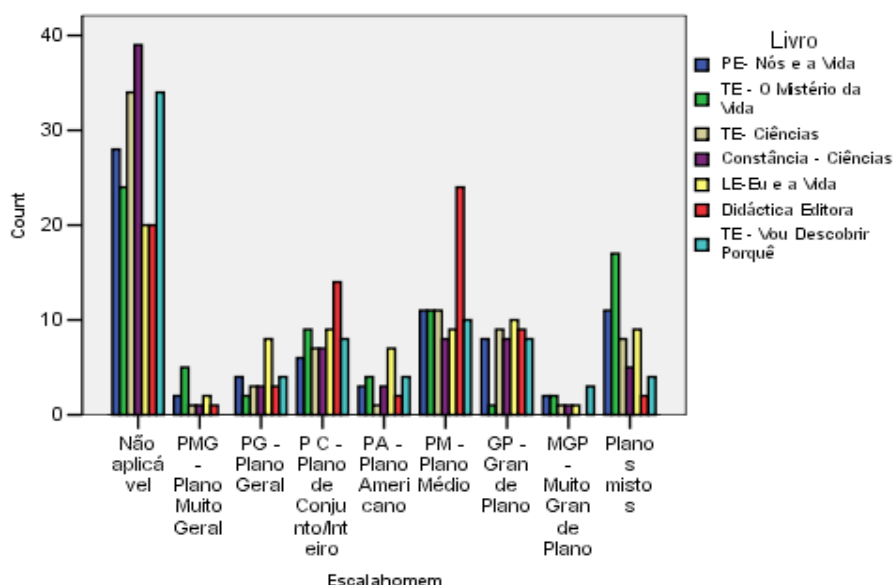


Gráfico 19.16. Distribuição das frequências da variável *Ratio* entre os lados da imagem por Livro (N=75).

existem ainda menos *Muito Grandes Planos* com 1,9% do total. Não existem grandes diferenças substantivas entre os manuais, particularmente na comparação em cada valor da variável entre os mais adoptados e os menos adoptados destacando-se na ocorrências de *Plano Médio* o manual da Didáctica Editora com 28,6% das ocorrências entre todos os manuais no item e que representa mais do dobro de qualquer um dos outros. Os dois manuais menos adoptados tendem a polarizar mais os registos do que o mais adoptado que pontua em todos os valores da variável, denotando uma maior diversificação de planos escalares.

Relação entre a variável Escala interna-homem e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como a escala interna no quadro de representação das figuras e ambientes se apresenta por referência ao homem. Para o efeito procedemos a uma análise de associação por intermédio

Verifica-se que o Plano escalar preponderantemente usado em quase todos os manuais, é o *Plano Médio*, com 16% de ocorrências de todos os valores da variável. Logo a seguir, situa-se o *Plano de Conjunto* com 11,4% do total de registos. Grandes Planos vêm logo atrás com 10,1%. Não existem em grande profusão *Planos Gerais* e *Planos Muito Gerais* nos manuais analisados, representando apenas 5,1% e 2,3% do global respectivamente, como

do Qui-quadrado. Porque esta análise não era possível com a totalidade das categorias originais da variável Escala Interna-Homem procedemos a uma colapsagem dessa variável: Os atributos Plano Muito Geral, Plano Geral, Plano Americano, Muito Grande Plano configurados agora no atributo Outro, mantendo-se os restantes outros.

Após colapsagem a análise fez-se a partir de uma tabela de 7X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.20. Distribuição das imagens quanto ao modo de representação da escala interna de planos por referência ao homem e por livro (N=75)

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Di dático a Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Escalahomem Colaps	Não aplicável	Count	28	24	34	39	20	20	34	199
		% of Total	5,3%	4,6%	6,5%	7,4%	3,8%	3,8%	6,5%	37,9%
	PC- Plano de Conjunto/inteiro	Count	6	9	7	7	9	14	8	60
		% of Total	1,1%	1,7%	1,3%	1,3%	1,7%	2,7%	1,5%	11,4%
	PM - Plano Médio	Count	11	11	11	8	9	24	10	84
		% of Total	2,1%	2,1%	2,1%	1,5%	1,7%	4,6%	1,9%	16,0%
	GP-Grande Plano	Count	8	1	9	8	10	9	8	53
		% of Total	1,5%	,2%	1,7%	1,5%	1,9%	1,7%	1,5%	10,1%
	Planos Mistos	Count	11	17	8	5	9	2	4	56
		% of Total	2,1%	3,2%	1,5%	1,0%	1,7%	,4%	,8%	10,7%
	Outro	Count	11	13	6	8	18	6	11	73
		% of Total	2,1%	2,5%	1,1%	1,5%	3,4%	1,1%	2,1%	13,9%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Escala interna-homem** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)} = 67,95$, $p < .001$), quer dizer, a distribuição da representação das figuras e ambientes por referência à escala de planos e ao homem parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

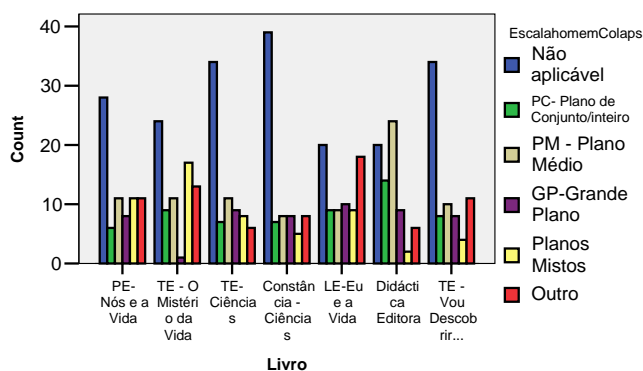


Gráfico 19.17. Distribuição das frequências da variável Escala interna/ homem por Livro (N=75).

As diferenças apresentam-se como muito significativas sendo que são notórias as incidências do *PM-Plano Médio* no livro da Didáctica Editora. Sobressaem também os *Planos Mistos* no segundo livro adoptado da Texto Editora – O Mistério da Vida. O livro do grupo do meio, Constância Editora – Ciências, possui a maior incidência de *Não aplicável*, que poderá corresponder à menor incidência de usos da figura humana nas suas imagens.

Relação entre a variável Escala interna-homem e Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X6 sem ocorrências de células em branco apresentando-se a distribuição no quadro a seguir:

Quadro 19.21. Distribuição das imagens consoante a sua escala interna por referência à escala humana e por grupo de adopção dos manuais

EscalahomemColaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
EscalahomemColaps	Não aplicável	Count	52	93	54	199
		% of Total	9,9%	17,7%	10,3%	37,9%
	PC- Plano de Conjunto/ inteiro	Count	15	23	22	60
		% of Total	2,9%	4,4%	4,2%	11,4%
	PM - Plano Médio	Count	22	28	34	84
		% of Total	4,2%	5,3%	6,5%	16,0%
	GP-Grande Plano	Count	9	27	17	53
		% of Total	1,7%	5,1%	3,2%	10,1%
	Planos Mistos	Count	28	22	6	56
		% of Total	5,3%	4,2%	1,1%	10,7%
Outro	Count	24	32	17	73	
	% of Total	4,6%	6,1%	3,2%	13,9%	
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Escala interna-homem** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(10)}=29,44$, $p=0,001$), quer dizer, a distribuição da escala de representação

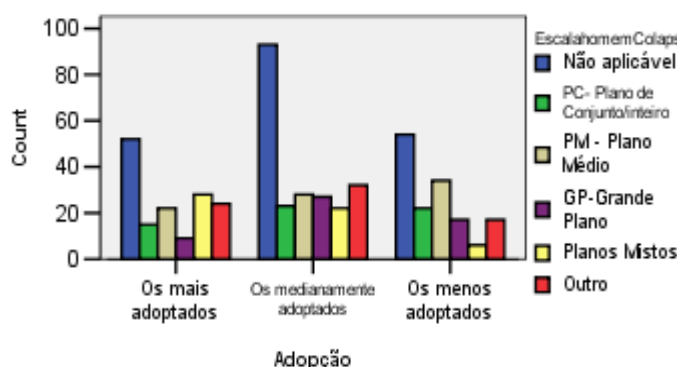


Gráfico 19.18. Distribuição das frequências da variável Escala interna/ homem por grupo de adopção.

interna das figuras e elementos nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção considerados.

Verifica-se que, isoladamente, o *PM-Plano Médio* é o mais utilizado, sendo que é mais representativo nos manuais menos adoptados. Verifica-se que os livros mais adoptados obtêm uma maior incidência de *Planos Mistos*, seja por possuírem mais imagens compostas, com vários quadros aonde existem planos diferentes seja por privilegiarem efectivamente este tipo de enquadramento na escala dos planos.

Relação entre a variável Escala interna-homem e a variável Editora, que considera os manuais arrumados em cinco casas editoras. Após colapsagem de atributos a análise fez-se a partir de uma tabela de 5X6 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.22. Distribuição das imagens no espaço da folha, por editora

EscalahomColaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
EscalahomColaps	Não aplicável	Count	28	92	39	20	20	199
		% of Total	5,3%	17,5%	7,4%	3,8%	3,8%	37,9%
	PC- Plano de Conjunto/ inteiro	Count	6	24	7	9	14	60
		% of Total	1,1%	4,6%	1,3%	1,7%	2,7%	11,4%
	PM - Plano Médio	Count	11	32	8	9	24	84
		% of Total	2,1%	6,1%	1,5%	1,7%	4,6%	16,0%
	GP-Grande Plano	Count	8	18	8	10	9	53
		% of Total	1,5%	3,4%	1,5%	1,9%	1,7%	10,1%
	Planos Mistos	Count	11	29	5	9	2	56
		% of Total	2,1%	5,5%	1,0%	1,7%	,4%	10,7%
	Outro	Count	11	30	8	18	6	73
		% of Total	2,1%	5,7%	1,5%	3,4%	1,1%	13,9%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Escala interna-homem** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(20)}=46,72, p=0,001$), quer dizer, a distribuição da escala de representação interna das figuras e elementos nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

19. Escala interna - objectos. Escala dos planos por referência a objectos e/ou ambientes. Recolhido de Kress & Leeuwen (1996). Terminologia dos atributos - Não aplicável, Distância de proximidade, Média distância, Distância longa de separação, Misto.

Esclarece-se aqui que os registos que se fizeram nesta variável e seus atributos são cumulativos ou não com a variável anterior, referente à escala de planos tomando por referência os humanos. Quer dizer, que pode haver planos com figuras humanas e já registados na variável anterior em que haja ainda a necessidade de identificar o tipo de escala em que objectos ou entidades significativas, não humanas, possuam interesse didáctico na imagem. A escala de objectos está pois relacionada com o protagonismo que objectos ou ambientes possuem dentro do quadro e, além do mais, e por isso se discrimina, é indiciadora do relevo concedido a estes elementos dentro do quadro. Assume-se a tipologia de Kress & Leeuwen que, a nosso ver, se ajusta bem e clarifica a importância que se confere a esses participantes representados. Em manuais deste grupo disciplinar recorre-se muito frequentemente à exposição dos mais variados objectos, seres e ambientes naturais ou artificiais para potenciar a exploração do universo físico e fenoménico emulando não só aquela realidade que o aluno conhece como também outras realidades que poderão pertencer quer ao domínio micro quer macro quer ainda ao domínio conceptual, das hipóteses e abstracto. Por vezes vê-se uma figura humana com finalidade meramente motivadora mas o fulcro comunicacional e didáctico apresenta-se num objecto ou elemento distinto e que é também, muitas vezes, e de diversas maneiras, evidenciado. Daí a importância de enquadrar esta tipologia de modo separado.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-Quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 21 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

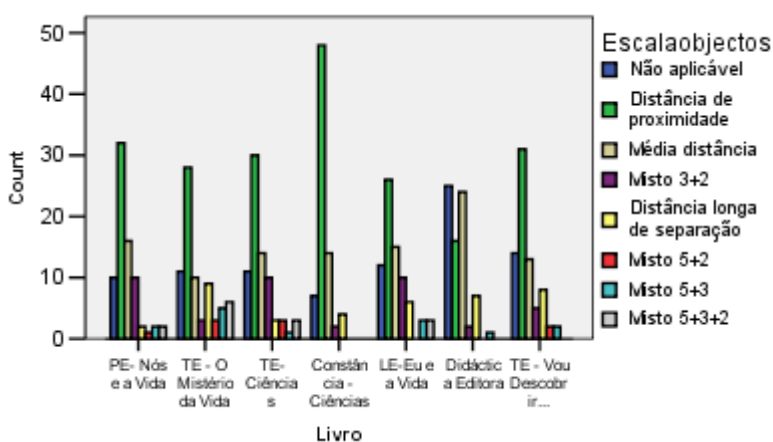


Gráfico 19.19. Distribuição das frequências da variável Escala interna/objectos por Livro (N=75).

Constata-se o relevo dado em todos os manuais à *Distância de Proximidade* que é o plano mais registado à excepção do manual da Didáctica Editora em que prevalece o plano de *Média Distância*. O manual que mais usa, e de forma destacada, os anteriores planos, denotadores de maior proximidade, é o manual da Constância Editores, que se encontra no grupo do meio das adopções pelas escolas. Entre o primeiro e o último adoptados não se registam diferenças de relevo de

ocorrências, o que poderá levar a pensar que não é por aqui que a escolha do manual se decidiu, ou ainda deduzir que não teve um papel de relevo nessa adopção. É certo que este é apenas um dos múltiplos factores em consideração e, possivelmente com um coeficiente inferior, no acto consciente ou inconsciente da selecção efectuada pelas escolas. O que é certo é que é manifesto que o facto de serem apresentados objectos, seres e ambientes, que não humanos nas imagens tem um propósito quase sempre mais didáctico e instrutivo, particularmente neste campo de conteúdos, do que a própria apresentação de seres humanos, que poderíamos pensar, como dissemos, mais propícios a induzir valores motivacionais ou estéticos, dependendo ainda da forma como eles próprios são apresentados.

De tal modo o anterior é assumido ao nível do grafismo e *design* de imagem que se recorrem muito frequentemente a variados processos em que se articulam as vantagens motivacionais da existência de personagens humanos com a amostra de objectos ou partes apresentadas em relevo, proximidade ou destacados de alguma forma por intermédio dos recursos didácticos e expressivos que analisamos mais à frente.

Numa análise mais exaustiva, podemos fazer um cruzamento desta variável com a anterior e seus atributos para detectar o tipo de relação entre planos com figuras de pessoas e o tipo de proximidade denotada nos objectos representados.

Quadro 19.23. *Quadro de frequências e percentagens comparativo entre a variável Escala interna – homem e Escala interna-objectos*

JR 8 Escala humana * JR 9 Escala objectos Crosstabulation											
			JR 9 Escala objectos							Total	
			Não aplicável	Distância de proximidade	Média distância	Misto 3+2	Distância longa de separação	Misto 5+2	Misto 5+3		Misto 5+3+2
JR 8 Escala humana	Não aplicável	Count	12	134	35	9	9	0	0	0	199
		% within JR 8 Escala humana	6,0%	67,3%	17,6%	4,5%	4,5%	,0%	,0%	,0%	100,0%
	PMG - Plano Muito Geral	Count	0	0	0	0	11	0	1	0	12
		% within JR 8 Escala humana	,0%	,0%	,0%	,0%	91,7%	,0%	8,3%	,0%	100,0%
	PG - Plano Geral	Count	5	2	4	4	8	0	3	1	27
		% within JR 8 Escala humana	18,5%	7,4%	14,8%	14,8%	29,6%	,0%	11,1%	3,7%	100,0%
	P C - Plano de Conjunto/Inteiro	Count	25	8	17	4	5	0	0	1	60
		% within JR 8 Escala humana	41,7%	13,3%	28,3%	6,7%	8,3%	,0%	,0%	1,7%	100,0%
	PA - Plano Americano	Count	7	2	11	3	0	0	1	0	24
		% within JR 8 Escala humana	29,2%	8,3%	45,8%	12,5%	,0%	,0%	4,2%	,0%	100,0%
PM - Plano Médio	Count	17	28	28	6	3	0	2	0	84	
	% within JR 8 Escala humana	20,2%	33,3%	33,3%	7,1%	3,6%	,0%	2,4%	,0%	100,0%	
GP - Grande Plano	Count	17	28	4	3	1	0	0	0	53	
	% within JR 8 Escala humana	32,1%	52,8%	7,5%	5,7%	1,9%	,0%	,0%	,0%	100,0%	
MGP - Muito Grande Plano	Count	3	6	0	1	0	0	0	0	10	
	% within JR 8 Escala humana	30,0%	60,0%	,0%	10,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%	
Planos mistos	Count	4	3	7	12	2	9	7	12	56	
	% within JR 8 Escala humana	7,1%	5,4%	12,5%	21,4%	3,6%	16,1%	12,5%	21,4%	100,0%	
Total	Count	90	211	106	42	39	9	14	14	525	
	% within JR 8 Escala humana	17,1%	40,2%	20,2%	8,0%	7,4%	1,7%	2,7%	2,7%	100,0%	

Convém esclarecer que os doze registos observáveis no atributo *Não aplicável*, localizados no cruzamento do eixos das abcissas e das coordenadas têm a ver com imagens, completamente do domínio da abstracção, quadros e tabelas, sem qualquer tipo de figuração remota ou proximamente icónica (que também consideramos como imagens como comentámos oportunamente).

Da tabela cruzada é discernível que existe correlação muito estreita entre alguns tipos de planos para pessoas e para objectos, do domínio dos planos mais próximos, mas também dos mais afastados, num campo e noutro – A *Planos Médios* (humanos) correspondem maior percentagem de *Planos de Média Distância* no campo das representações de objectos, a

Planos Gerais (humanos) correspondem *Distâncias de Longa Separação*. Acontece ainda que também o anterior *Plano Médio* com participantes representados humanos se correlaciona estreitamente com objectos, ou partes como objectos, apresentados em *Distância de Proximidade*, o que quer dizer que o objecto foi evidenciado de alguma forma: ou por ser apresentado em primeiro plano, por vezes em ampliação projectiva ou por sobreposição, ou por ter sido feito um recorte ampliado, ou por qualquer recurso que efectivou a saliência dessa parte da imagem face à representação humana. É então visível a articulação entre estes dois tipos de componentes nestes manuais. Aliás, é uma das suas características distintivas. Vemos que muitas imagens possuem um propósito cognitivo embora possam, mesmo assim, encerrar algo de alusivo ou motivador aonde conste também a figura humana. Compreendamos que são manuais que tentam fazer um compromisso entre a razão e a emoção e entre o científico e o analógico, são manuais ainda destinados a um público que não está muito longe da infância.

Vemos, apesar do que foi dito, que existe um número ainda considerável de imagens, mais precisamente 199, em que os objectos são apresentados sem presença de formas humanas. Não esqueçamos uma vez mais que são manuais que abordam grupos de conteúdos bastante diversificados, desde a reprodução humana até às agressões do meio e à microbiologia.

O *Plano de Conjunto* dos humanos é o que possui um índice mais elevado sem ligação a objectos. Vinte e cinco das ocorrências deste plano na amostra de manuais considerada não possuem objectos representados, uma percentagem de 41,7%. A nosso ver está relacionado com a natureza de grande parte do conteúdo deste grupo disciplinar em que o próprio ser humano, masculino, feminino se dá à mostra, ele próprio, no seu conjunto, como um objecto em si, para ser analisado na sua morfologia ou partes constituintes (anatomia, caracteres sexuais primários e secundários, etc.).

Relação entre a variável Escala interna-objectos e a variável Livros - Como vimos no primeiro quadro dada a falta de representatividade de alguns atributos houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos tendo apenas ficado íntegros os seguintes: Distância de proximidade, Média distância, Misto 3+2 (Misto Distância de proximidade + Média distância) e Distância de longa separação. Os outros atributos reuniram-se no novo Misto-outros.

Após colapsagem a análise fez-se a partir de uma tabela de 7X6 sem ocorrências de células em branco apresentando-se o quadro a seguir.

Quadro 19.24. Distribuição das imagens por tipo de plano escala interna-objectos e livro (N=75)

EscalaobjectosColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Escalaob- jectos Colaps	Não aplicável	Count	10	11	11	7	12	25	14	90
		% of Total	1,9%	2,1%	2,1%	1,3%	2,3%	4,8%	2,7%	17,1%
	Distância de proximidade	Count	32	28	30	48	26	16	31	211
		% of Total	6,1%	5,3%	5,7%	9,1%	5,0%	3,0%	5,9%	40,2%
	Média distância	Count	16	10	14	14	15	24	13	106
		% of Total	3,0%	1,9%	2,7%	2,7%	2,9%	4,6%	2,5%	20,2%
	Misto 3+2	Count	10	3	10	2	10	2	5	42
		% of Total	1,9%	,6%	1,9%	,4%	1,9%	,4%	1,0%	8,0%
	Distância longa de separação	Count	2	9	3	4	6	7	8	39
		% of Total	,4%	1,7%	,6%	,8%	1,1%	1,3%	1,5%	7,4%
	Misto - outros	Count	5	14	7	0	6	1	4	37
		% of Total	1,0%	2,7%	1,3%	,0%	1,1%	,2%	,8%	7,0%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Escala interna-objectos** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(30)}=87,59$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição da escala com que os objectos estão internamente representados nas imagens analisadas parece ser significativamente diferente entre os livros considerados. É interessante realçar que as distâncias de representação dos objectos mais próximas são globalmente preponderantes e tal seria de esperar em manuais do grupo disciplinar analisado.

O Livro da Constância – Ciências é o que obtém a menor taxa de incidência de Não aplicável obtendo necessariamente mais baixas incidências nos outros atributos, particularmente em Misto 3+2 (Misto Distância de proximidade + Média distância).

Relação entre a variável Escala Interna-Objectos e a variável Adopção: A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.25. Distribuição das imagens por tipo de plano interno/objectos e grupo de adopção

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
EscalaobjectosColaps	Não aplicável	Count	21	30	39	90
		% of Total	4,0%	5,7%	7,4%	17,1%
	Distância de proximidade	Count	60	104	47	211
		% of Total	11,4%	19,8%	9,0%	40,2%
	Média distância	Count	26	43	37	106
		% of Total	5,0%	8,2%	7,0%	20,2%
	Misto 3+2	Count	13	22	7	42
		% of Total	2,5%	4,2%	1,3%	8,0%
	Distância longa de separação	Count	11	13	15	39
		% of Total	2,1%	2,5%	2,9%	7,4%
	Misto - outros	Count	19	13	5	37
		% of Total	3,6%	2,5%	1,0%	7,0%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Escala interna-objectos** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(10)}=32,21$, $p=0,001$), quer dizer, a distribuição da escala com que os objectos estão internamente representados nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Realce-se que os manuais do grupo do meio de adopção encontram-se comparativamente bem representados face aos dois outros grupos no que às distâncias de proximidade e de média distância diz respeito, sendo que os mais adoptados pontuam mais face aos menos adoptados no uso de estratégias representacionais privilegiando distâncias de proximidade.

Os manuais menos adoptados e os mais adoptados possuem um maior equilíbrio na distribuição deste tipo de planos considerados nesta variável sendo que os valores mais discrepantes internamente ao grupo se obtêm no grupo do meio.

Relação entre a variável Escala Interna-Objectos e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.26. Distribuição das imagens no espaço da folha, por editora

EscalaobjectosColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Escalaobjecto sColaps	Não aplicável	Count	10	36	7	12	25	90
		% of Total	1,9%	6,9%	1,3%	2,3%	4,8%	17,1%
	Distância de proximidade	Count	32	89	48	26	16	211
		% of Total	6,1%	17,0%	9,1%	5,0%	3,0%	40,2%
	Média distância	Count	16	37	14	15	24	106
		% of Total	3,0%	7,0%	2,7%	2,9%	4,6%	20,2%
	Misto 3+2	Count	10	18	2	10	2	42
		% of Total	1,9%	3,4%	,4%	1,9%	,4%	8,0%
	Distância longa de separação	Count	2	20	4	6	7	39
		% of Total	,4%	3,8%	,8%	1,1%	1,3%	7,4%
	Misto - outros	Count	5	25	0	6	1	37
		% of Total	1,0%	4,8%	,0%	1,1%	,2%	7,0%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Escala interna-objectos** e a variável **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(20)}=68,39$, $p=0,001$), quer dizer, a distribuição da escala com que os objectos estão internamente representados nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

20. Universo. Referencial fenoménico – A que tipo de realidade fenoménica pertence o objecto, ser ou ambiente representado. Terminologia - Não aplicável, Do universo normal, Do universo Micro, Do universo macro, Misto.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 14 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém a seguir uma breve descrição desses dados iniciais recorrendo ao gráfico a seguir transcrito:

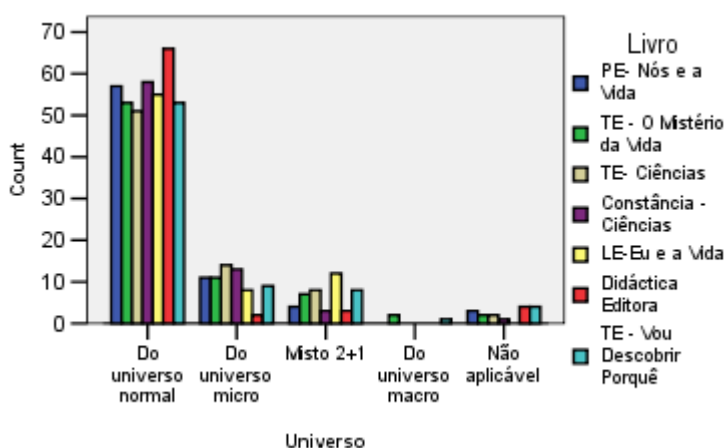


Gráfico 19.20. Distribuição das frequências da variável Universo por Livro (N=75).

mais alto de registos referente a imagens do *Universo normal*, 66 no total, possuindo ainda o mais baixo número de imagens do *Universo micro* - 2. Poderá ter isto a ver com os recursos (ou os seus custos) que requerem a representação do domínio do não visível.

A grande maioria do universo fenoménico representado enquadra-se dentro da realidade *Normal* com 74,9% em todos os valores da variável, existindo ainda um número não desprezível de participantes representados pertencentes ao *Universo micro* e *Misto 2+1* (*Normal* + *Micro*) fazendo estes no seu conjunto 26% do global (13%+8,6%). Imagens do *Universo macro* são muito pouco representativas - 0,6% do total.

Pode realçar-se o manual da Didáctica Editora, um dos menos adoptados, possuindo o número

Entre os dois livros mais adoptados da Texto Editora, um no grupo do topo e outro no leque médio de adopções não existem diferenças de relevo, havendo ainda pequenas diferenças desses dois com o menos adoptado da mesma editora.

Relação entre a variável Universo e a variável Livros. Procedeu-se a uma colapsagem dessa variável. Tendo sido colapsados os seguintes atributos: Do Universo Macro, Misto 2+1 (Misto Universo Normal+ Universo Micro) e Não Aplicável em Outro (não se encontrando ocorrências nas outras formas Mistas). A análise fez-se a partir de uma tabela 7X5, sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.27. Distribuição das imagens segundo o universo fenoménico a que pertencem, por livro (N=75)

UniversoColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênc ias	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctic a Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Universo Colaps	Do universo Normal	Count	57	53	51	58	55	66	53	393
		% of Total	10,9%	10,1%	9,7%	11,0%	10,5%	12,6%	10,1%	74,9%
	Do Universo Micro	Count	11	11	14	13	8	2	9	68
		% of Total	2,1%	2,1%	2,7%	2,5%	1,5%	,4%	1,7%	13,0%
	Outro	Count	7	11	10	4	12	7	13	64
		% of Total	1,3%	2,1%	1,9%	,8%	2,3%	1,3%	2,5%	12,2%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14.3%	14,3%	14,3%	14,3%	14.3%	14.3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Universo** e **Livro** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=19,35$, $p=0,80$), quer dizer que a distribuição do tipo de universo a que as figuras e elementos representados nas imagens pertencem não parece ser significativamente diferente entre os livros examinados

Os livros que mais ocorrências possuem de imagens referenciais do universo normal são o da Didáctica Editora pertencente ao grupo de manuais menos adoptados e o da Constância Editora pertencente ao grupo do meio de adopção. Os livros da Texto Editora encontram, neste atributo as pontuações mais baixas de todos os livros analisados.

Relação entre a variável Universo e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X5, sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.27.1. Distribuição das imagens segundo o universo fenoménico a que pertencem, por grupo de adopção

Universo * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Universo	Do uni verso normal	Count	110	164	119	393
		% of Total	21,0%	31,2%	22,7%	74,9%
	Do uni verso micro	Count	22	35	11	68
		% of Total	4,2%	6,7%	2,1%	13,0%
	Misto 2+1	Count	11	23	11	45
		% of Total	2,1%	4,4%	2,1%	8,6%
	Do uni verso macro	Count	2	0	1	3
		% of Total	,4%	,0%	,2%	,6%
	Não aplicável	Count	5	3	8	16
		% of Total	1,0%	,6%	1,5%	3,0%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Universo** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=5,97$, $p=0,201$), quer dizer que a distribuição do universo a que pertencem os elementos representados nas imagens analisadas não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção considerados.

Relação entre a variável Universo e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X5, sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.28. Distribuição das imagens segundo o universo fenoménico a que pertencem, por editora

Universo * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Universo	Do uni verso normal	Count	57	157	58	55	66	393
		% of Total	10,9%	29,9%	11,0%	10,5%	12,6%	74,9%
	Do uni verso micro	Count	11	34	13	8	2	68
		% of Total	2,1%	6,5%	2,5%	1,5%	,4%	13,0%
	Misto 2+1	Count	4	23	3	12	3	45
		% of Total	,8%	4,4%	,6%	2,3%	,6%	8,6%
	Do uni verso macro	Count	0	3	0	0	0	3
		% of Total	,0%	,6%	,0%	,0%	,0%	,6%
	Não aplicável	Count	3	8	1	0	4	16
		% of Total	,6%	1,5%	,2%	,0%	,8%	3,0%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Universo** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=17,48$, $p=0,025$), quer dizer, a distribuição do tipo de universo representado nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

19.3. Grupo 3. Elementos morfológicos da imagem

A análise dos elementos morfológicos pontos e linhas não obedecerá na análise a um princípio de exaustividade dado que seria por demais moroso a consideração de múltiplos aspectos que, sem dúvida, seria possível analisar. Limitar-nos-emos a considerar aspectos que sejam relevantes para os fins em vista e focando ainda a atenção na articulação também com outras variáveis quando seja pertinente fazê-lo.

21,22. Pontos implícitos 1 e 2. Os pontos implícitos não têm uma presença discreta como autênticos pontos na composição, sendo fruto da interacção de outros elementos da representação

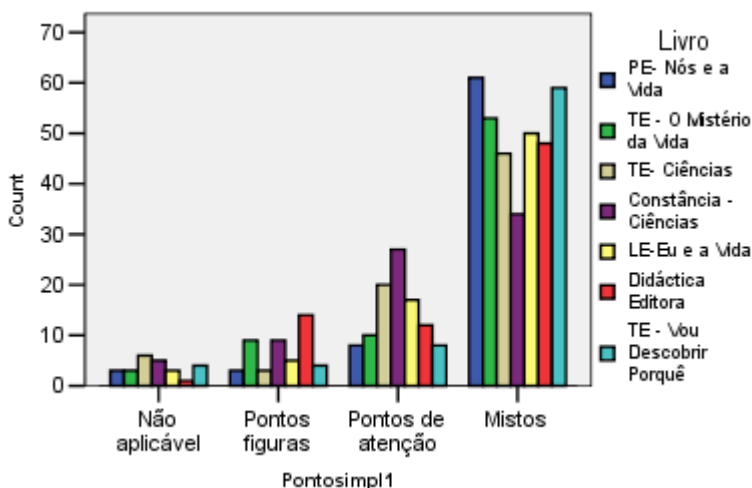


Gráfico 19.21. Distribuição das frequências da variável Pontos Implícitos 1 por Livro (N=75).

mas desempenham um importante e remarcado papel como estímulo e orientação da conduta perceptiva. Foram divididos em 2 variáveis.

Pontos implícitos
1. Terminologia/atributos da variável: Pontos figura e Pontos de atenção.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-

quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém a seguir uma breve descrição desses dados iniciais com recurso ao gráfico 19.21.

A presença de *Pontos implícitos*, grupo 1, nas imagens de todos os manuais é o primeiro dado relevante. Apenas em vinte cinco imagens não se registam este tipo de elementos morfológicos básicos da imagem. De todos o grupo mais representativo é o do *Pontos de atenção*, sem dúvida associado quer com a natureza do conteúdo representado quer com a forma de representação que por processos do domínio gráfico evidencia determinadas partes ou componentes, diríamos, pontuais, da imagem, e que captam a atenção do observador.

O grupo dos *Pontos figuras*, assume ainda um número mais baixo de ocorrências. Está associados à representação, a maior parte das vezes, de elementos de figuração humana (olhos... e outros núcleos morfológicos que assumimos funcionarem como autênticos pontos implícitos, sobretudo quando o seu tamanho não é de molde a conferir um alto grau de detalhe – entenda-se também que muitas imagens nos manuais são, desde si, pequenas).

Relação entre a variável Pontos implícitos 1 e a variável Livro. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como nas imagens se apresentam os elementos morfológicos pontos implícitos, grupo 1. Procedeu-se à colapsagem de atributos dado o atributo Pontos figuras e Não aplicável não terem obtido o mínimo exigido tendo-se juntado estes dois atributos e obtido o atributo colapsado Outro. Mantiveram-se os restantes. Procedeu-se de seguida à análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.29. Distribuição dos pontos implícitos, grupo 1, por livro (N=75)

Pontosimpl1Colaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciência s	Constân- cia - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Pontosimpl1 Colaps	Pontos de atenção	Count	8	10	20	27	17	12	8	102
		% of Total	1,5%	1,9%	3,8%	5,1%	3,2%	2,3%	1,5%	19,4%
	Mistos Pontos de atenção+Pontos figuras	Count	61	53	46	34	50	48	59	351
		% of Total	11,6%	10,1%	8,8%	6,5%	9,5%	9,1%	11,2%	66,9%
	Outro	Count	6	12	9	14	8	15	8	72
		% of Total	1,1%	2,3%	1,7%	2,7%	1,5%	2,9%	1,5%	13,7%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

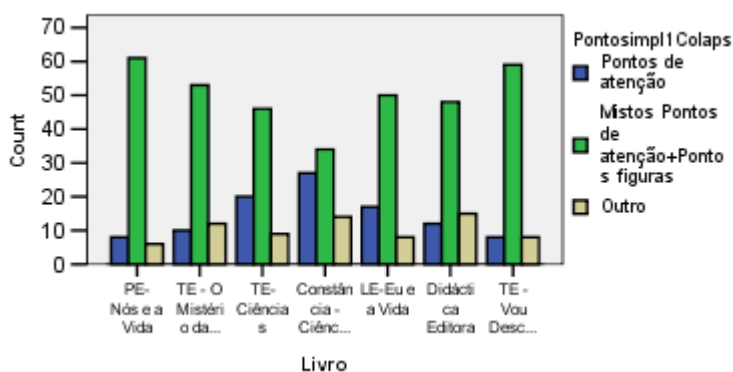


Gráfico 19.22. Distribuição das frequências da variável Pontos Implícitos 1 Colaps., por Livro (N=75).

A relação entre as variáveis **Pontos implícitos 1** e **Livro** apresenta-se estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=37,30$, $p=0,010$), o que quer dizer que a distribuição de pontos implícitos nas imagens analisadas parece ser significativamente diferente entre os livros considerados.

O que é mais notório na análise

do gráfico ao lado é a incidência progressi-vamente maior dos valores do atributo *Pontos de atenção* nos livros correspondentes ao grupo dos manuais medianamente adoptados e que progride das extremidades para o centro. Já no atributo *Misto* (*Pontos figuras*+*Pontos de atenção*) passa-se exactamente o contrário. Os livros extremos são bastante próximos em qualquer dos atributos mas bastante diferentes do livro do meio – Constância Editora - Ciências.

Relação entre a variável Pontos implícitos 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3, sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.30. Distribuição das pontos implícitos, grupo 1, por grupos de adopção

Pontosimpl1Colaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Pontosimpl1Colaps	Pontos de atenção	Count	18	64	20	102
		% of Total	3,4%	12,2%	3,8%	19,4%
	Mistos Pontos de atenção+Pontos figuras	Count	114	130	107	351
		% of Total	21,7%	24,8%	20,4%	66,9%
	Outro	Count	18	31	23	72
		% of Total	3,4%	5,9%	4,4%	13,7%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Pontos implícitos1** e **Adopção** apresenta-se como estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=22,25$, $p<0,001$), o que quer dizer que a distribuição de pontos implícitos 1 nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Pontos implícitos 1 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3, sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.31. Distribuição das pontos implícitos, grupo 1, por Editora

Pontosimpl1Colaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Pontosimpl1Colaps	Pontos de atenção	Count	8	38	27	17	12	102
		% of Total	1,5%	7,2%	5,1%	3,2%	2,3%	19,4%
	Mistos Pontos de atenção+Pontos figuras	Count	61	158	34	50	48	351
		% of Total	11,6%	30,1%	6,5%	9,5%	9,1%	66,9%
	Outro	Count	6	29	14	8	15	72
		% of Total	1,1%	5,5%	2,7%	1,5%	2,9%	13,7%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Pontos implícitos1** e **Editora** apresenta-se como estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=29,09$, $p<0,001$), o que quer dizer que a distribuição de pontos implícitos, grupo 1, nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

Pontos implícitos 2. Terminologia/atributos da variável: Centros geométricos e Pontos de fuga.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 14 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade

de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém a seguir um breve descrição comentário desses dados iniciais com recurso ao gráfico representado a seguir:

Este segundo grupo de pontos implícitos é o que obtém globalmente menor pontuação sendo que são os *Centros geométricos*, ou de geometrização, os mais visíveis obtendo uma

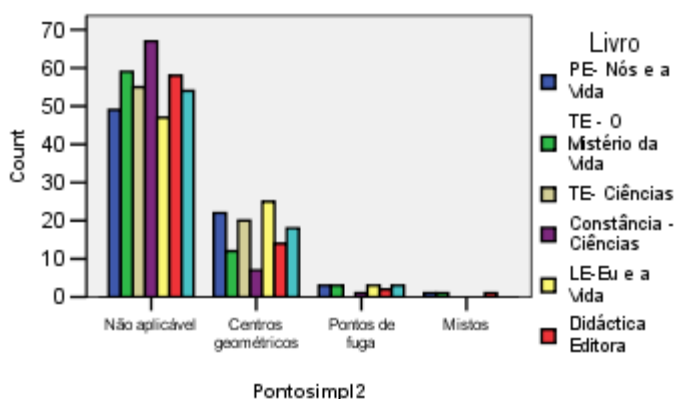


Gráfico 19.23. Distribuição das frequências da variável Pontos Implícitos 2, por Livro (N=75).

percentagem geral de 22,5%. Os *Pontos de fuga* são muito pouco representativos, encontrando-se apenas presentes em 9,3% do geral de atributos, o que está em consonância com o tipo de construções gráficas visíveis nos manuais de Ciências, raramente associadas a grandes cenários construtivos em que são as linhas construtivas e de perspectiva as responsáveis justamente pela sua ocorrência. Adiante ver-se-á que não existem índices muito grandes

de representação em perspectiva cônica, nomeadamente o tipo de perspectiva mais responsável pela existência desses pontos. Não existem diferenças de relevo também entre os dois manuais mais e menos adoptados, nos dois valores da variável e verifica-se uma queda de pontuação nos manuais de intermédia adopção no valor Pontos de fuga. O manual que menos pontos implícitos cumulativamente possui nesta variável é justamente um manual da escala intermédia de adopções - Constância, Ciências que possui uma taxa de 89,3% de valor Não aplicável.

Entre os três manuais da Texto editora considerados o que obtém a pontuação mais baixa nesta variável é o manual mais adoptado, Texto Editora – O Mistério da Vida com 10,2% de todos os manuais com registos em *Centros geométricos* e 20% em *Pontos de Fuga*.

Relação entre a variável Pontos implícitos 2 e a variável Livro. Procedeu-se à colapsagem de atributos nesta variável, colapsando-se os atributos Não aplicável, Pontos de Fuga e Mistos num novo atributo denominado Outro. Após colapsagem a análise fez-se a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.32. Distribuição dos pontos implícitos, grupo 2, por livro (N=75)

Pontosimpl2Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constân- cia - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didácti- ca Editora	TE - Vou Descobri- r Porquê	
Pontosinpl2 Colaps	Centros geométricos	Count	22	12	20	7	25	14	18	118
		% of Total	4,2%	2,3%	3,8%	1,3%	4,8%	2,7%	3,4%	22%
	Outros	Count	53	63	55	68	50	61	57	407
		% of Total	10,1%	12,0%	10,5%	13,0%	9,5%	11,6%	10,9%	78%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	****

A relação entre as variáveis **Pontos implícitos 2** e **Livro** apresenta-se como estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=17,81$, $p=0,007$), o que quer dizer que a distribuição deste grupo de pontos implícitos nas imagens analisadas parece ser significativamente diferente entre os livros considerados.

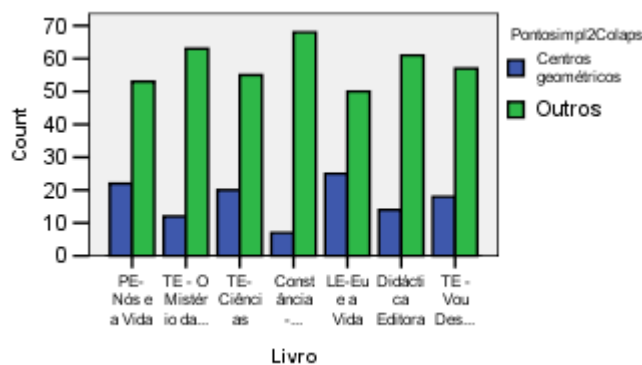


Gráfico 19.24. Distribuição das frequências da variável Pontos Implícitos 2, colaps. por livro (N=75).

Também o livro da Constância Editora – Ciências obtém simultaneamente o valor mais baixo em *Centros geométricos* e mais alto em *Outros*. Como na variável anterior livros extremos em termos de escala de adopção estão próximos entre si num e noutro atributo.

Relação entre a variável Pontos Implícitos 2 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2, sem ocorrências de células em

branco.

Quadro 19.33. Distribuição das pontos implícitos, grupo 2, por grupos de adopção

Pontosimpl2Colaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Pontosimpl2Colaps	Centros geométricos	Count	34	52	32	118
		% of Total	6,5%	9,9%	6,1%	22,5%
	Outros	Count	116	173	118	407
		% of Total	22,1%	33,0%	22,5%	77,5%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Pontos implícitos 2** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(2)}=0,16$, $p=<0,920$), o que quer dizer que a distribuição deste grupo de pontos implícitos não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Pontos implícitos 2 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X2, sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.34. Distribuição das pontos implícitos, grupo 2, por editora

Pontosimpl2Colaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Diáctica Editora	
Pontosimpl2Colaps	Centros geométricos	Count	22	50	7	25	14	118
		% of Total	4,2%	9,5%	1,3%	4,8%	2,7%	22,5%
	Outros	Count	53	175	68	50	61	407
		% of Total	10,1%	33,3%	13,0%	9,5%	11,6%	77,5%
Total			Count	75	225	75	75	525
			% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Pontos implícitos 2** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=15,16$, $p=0,004$), o que quer dizer que a distribuição deste grupo de pontos implícitos nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

23, 24. Pontos explícitos. Pontos explícitos detectáveis, variáveis 1 e 2 - Estão patentes, marcados na imagem como pontos (podendo também ser maiores ou menores...), e são

caracterizados por marcações de mancha mais ou menos uniforme em termos tonais ou cromáticos.

Pontos explícitos 1. Terminologia/atributos da variável: Isolados, aglomerados.

Análise de **Livros** com todos os atributos (não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos).

Relação entre a variável Pontos explícitos 1 e a variável Livro. Importa desde logo determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como nas imagens se apresentam os elementos morfológicos pontos explícitos, grupo 1. Não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos nesta variável. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X4, tomando todos os atributos iniciais e sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.35. Distribuição dos pontos explícitos, grupo 1, por livro (N=75)

Pontosexpl1 * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Pontosexpl1	Não aplicável	Count	17	16	13	22	12	12	25	117
		% of Total	3,2%	3,0%	2,5%	4,2%	2,3%	2,3%	4,8%	22,3%
	Isolados	Count	36	29	23	30	20	46	18	202
		% of Total	6,9%	5,5%	4,4%	5,7%	3,8%	8,8%	3,4%	38,5%
	aglomerados	Count	13	13	16	14	19	6	13	94
		% of Total	2,5%	2,5%	3,0%	2,7%	3,6%	1,1%	2,5%	17,9%
	Mistos	Count	9	17	23	9	24	11	19	112
		% of Total	1,7%	3,2%	4,4%	1,7%	4,6%	2,1%	3,6%	21,3%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Pontos explícitos 1** e **Livro** apresenta-se como estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)}=51,64$, $p<0,001$), quer dizer a distribuição deste grupo de pontos explícitos parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

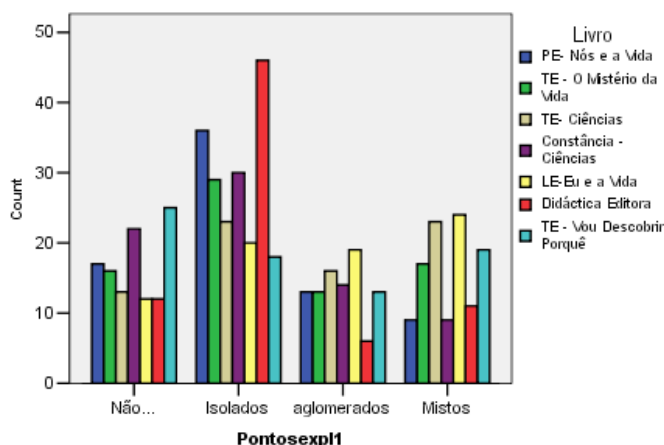


Gráfico 19.25. Distribuição das frequências da variável Pontos Explícitos 1, por livro (N=75).

No primeiro grupo de variáveis referentes aos pontos explícitos é de registar algum desequilíbrio na distribuição de ocorrências entre os valores da variável, sendo que sobressaem por maior número os *Pontos isolados* com 38,9% das ocorrências totais entre manuais, seguido de *Mistos* com 21,3%. Entre os dois livros extremos da escala de adopção existem diferenças acentuadas nos valores *Isolados* e *Mistos*: O primeiro livro adoptado tem exactamente o dobro das ocorrências do livro menos adoptado, 36, representando 17,8% entre manuais. Em *Mistos* passa-se praticamente o inverso, com o livro menos adoptado a pontuar em um pouco mais do dobro das imagens do que o menos adoptado, perfazendo aquele 19 registos, representando 17% entre manuais.

Relação entre a variável Pontos explícitos 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4, sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.36. Distribuição das pontos explícitos, grupo 1, por grupos de adoção

Pontosexpl1 * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Pontosexpl1	Não aplicável	Count	33	47	37	117
		% of Total	6,3%	9,0%	7,0%	22,3%
	Isolados	Count	65	73	64	202
		% of Total	12,4%	13,9%	12,2%	38,5%
	aglomerados	Count	26	49	19	94
		% of Total	5,0%	9,3%	3,6%	17,9%
	Mistos	Count	26	56	30	112
		% of Total	5,0%	10,7%	5,7%	21,3%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Pontos explícitos 1** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)} = 11,11$, $p=0,085$), o que quer dizer que a distribuição deste grupo de pontos explícitos não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados.

Relação entre a variável Pontos explícitos 1 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X4, sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.37. Distribuição dos pontos explícitos, grupo 1, por editora

Pontosexpl1 * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Pontosexpl1	Não aplicável	Count	17	54	22	12	12	117
		% of Total	3,2%	10,3%	4,2%	2,3%	2,3%	22,3%
	Isolados	Count	36	70	30	20	46	202
		% of Total	6,9%	13,3%	5,7%	3,8%	8,8%	38,5%
	aglomerados	Count	13	42	14	19	6	94
		% of Total	2,5%	8,0%	2,7%	3,6%	1,1%	17,9%
	Mistos	Count	9	59	9	24	11	112
		% of Total	1,7%	11,2%	1,7%	4,6%	2,1%	21,3%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Pontos explícitos 1** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)} = 43,26$, $p<0,001$), O que quer dizer que a distribuição deste grupo de pontos explícitos parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

Pontos Explícitos 2: Terminologia/atributos da variável: Em sequência, Dispersos

Relação entre a variável Pontos explícitos 2 e a variável Livro. Importa determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como nas imagens se apresentam os elementos morfológicos pontos implícitos, grupo 2 não tendo havido necessidade de proceder à colapsagem de atributos nesta variável.

A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X4, tomando todos os atributos iniciais e sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.38. Distribuição dos pontos explícitos, grupo 2, por livro (N=75)

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constân- cia - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didácti- ca Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Pontosexpl2	Não aplicável	Count	22	14	22	35	11	15	23	142
		% of Total	4,2%	2,7%	4,2%	6,7%	2,1%	2,9%	4,4%	27,0%
	Sequênciais	Count	25	29	33	30	40	53	29	239
		% of Total	4,8%	5,5%	6,3%	5,7%	7,6%	10,1%	5,5%	45,5%
	Dispersos	Count	11	16	8	9	6	3	11	64
		% of Total	2,1%	3,0%	1,5%	1,7%	1,1%	,6%	2,1%	12,2%
	Misto	Count	17	16	12	1	18	4	12	80
		% of Total	3,2%	3,0%	2,3%	,2%	3,4%	,8%	2,3%	15,2%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

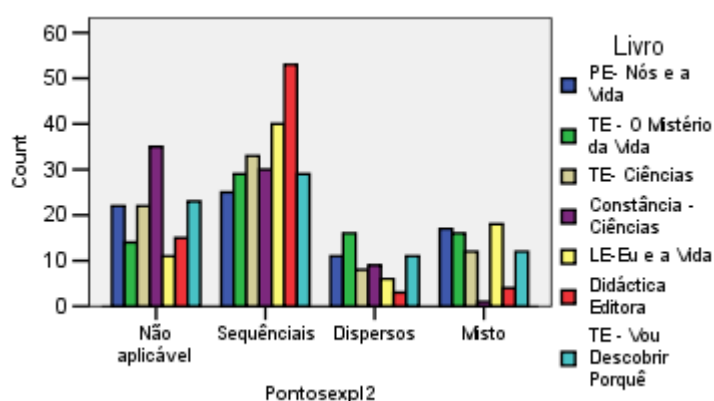


Gráfico 19.26. Distribuição das frequências da variável Pontos Explícitos 2, por livro (N=75).

A relação entre as variáveis **Pontos explícitos 2** e **Livro** é estatisticamente significativa

($\chi^2_{(18)} = 68,89$, $p < 0,001$), quer dizer que a distribuição deste grupo de pontos explícitos parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

O primeiro dado anotado é de que a relação entre as variáveis da matriz apresenta, desde logo, valores muito significativos não havendo necessidade de se proceder à colapsagem de atributos.

Os pontos mais representativos desta variável são os *Sequenciais* sendo muito visivelmente presentes nos dois manuais Didáctica Editora e Lisboa Editora, do grupos inferior e médio de adopção pelas escolas. À partida este tipo de pontos têm a ver com qualquer tipo de ordem, seriação ou continuidade e, por isso, poderão contribuir também para a regularidade e estabilidade da representação. Nalguns casos encontram-se associados à própria indução de movimento ou então à criação de padrões de forma. Se isto querará dizer que contribuirão também para uma aproximação a padrões de representação mais tradicionais próximos à estabilidade, mais do que ao aleatório e fortuito e também ao solto e dinâmico quer dizer que aqueles manuais terão alguns elementos morfológicos da sua representação que vão por essa via. Via esta que, por si só, não impediu que aqueles manuais fossem dos menos adoptados.

Seja como for, e como reflexão final, há que considerar que este elemento básico da representação visual se encontra efectivamente presente nas imagens analisadas, sejam elas imagens criadas por intermédio de linhas e pintura, sejam fotografias. Nas imagens de maior abstracção, como gráficos, mapas e quadros sem figuras, é onde existem menos pontos como recurso de representação ou expressão. Poderemos facilmente confirmar isso cruzando separadamente estas duas variáveis relativas aos pontos explícitos com a *Tipologia geral da imagem*, e que será vista em detalhe mais à frente:

Quadro 19.39. Cruzamento das variáveis Pontos explícitos 1 e 2 com a variável Tipologia geral da imagem

Pontos explícitos 1 * Tipologia geral da imagem Crosstabulation

Count		Tipologia geral da imagem					Total
		Ilustrativa	Cognoscitiva	Gráfica	Mapa	Mista	
Pontos explícitos 1	Não aplicável	64	21	30	2	0	117
	Isolados	149	37	14	1	1	202
	aglomerados	63	24	7	0	0	94
	Mistos	70	36	6	0	0	112
Total		346	118	57	3	1	525

Pontos explícitos 2 * Tipologia geral da imagem Crosstabulation

Count		Tipologia geral da imagem					Total
		Ilustrativa	Cognoscitiva	Gráfica	Mapa	Mista	
Pontos explícitos 2	Não aplicável	83	27	32	0	0	142
	Sequenciais	146	68	22	2	1	239
	Dispersos	53	9	1	1	0	64
	Misto	64	14	2	0	0	80
Total		346	118	57	3	1	525

Facilmente se confirma que à medida que a imagem progride em abstracção e despojamento icónico, da esquerda para a direita nos quadros, menos presentes são os pontos explícitos observáveis nas categorias consideradas. Por outro lado estão visivelmente mais representados nas imagens Ilustrativas.

Relação entre a variável Pontos explícitos 2 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4, sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.40. Distribuição das pontos explícitos, grupo 2, por grupos de adopção

Pontosexpl2 * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Pontosexpl2	Não aplicável	Count	36	68	38	142
		% of Total	6,9%	13,0%	7,2%	27,0%
	Sequênciais	Count	54	103	82	239
		% of Total	10,3%	19,6%	15,6%	45,5%
	Dispersos	Count	27	23	14	64
		% of Total	5,1%	4,4%	2,7%	12,2%
	Misto	Count	33	31	16	80
		% of Total	6,3%	5,9%	3,0%	15,2%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Pontos explícitos 2** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=20,00$, $p=0,003$), o que quer dizer que a distribuição deste grupo de pontos explícitos parece diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Pontos explícitos 2 e a variável Editora. Obteve-se agora o quadro a seguir representado numa tabela de 5X4, sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.41. Distribuição dos pontos explícitos, grupo 2, por editora

Pontosexpl1 * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Pontosexpl1	Não aplicável	Count	17	54	22	12	12	117
		% of Total	3,2%	10,3%	4,2%	2,3%	2,3%	22,3%
	Isolados	Count	36	70	30	20	46	202
		% of Total	6,9%	13,3%	5,7%	3,8%	8,8%	38,5%
	aglomerados	Count	13	42	14	19	6	94
		% of Total	2,5%	8,0%	2,7%	3,6%	1,1%	17,9%
	Mistos	Count	9	59	9	24	11	112
		% of Total	1,7%	11,2%	1,7%	4,6%	2,1%	21,3%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Pontos explícitos 2** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=61,61$, $p<0,001$), o que quer dizer que a distribuição deste grupo de pontos explícitos parece diferente entre as várias editoras examinadas.

25, 26, 27. Função dos pontos (implícitos e explícitos) - sua função na imagem. Foi dividida em três subgrupos de variáveis 1, 2 e 3.

Função dos pontos 1. Terminologia/atributos da variável: Pautas figurais ou padrões de formas e Criação de texturas.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém a seguir uma breve descrição desses dados iniciais.

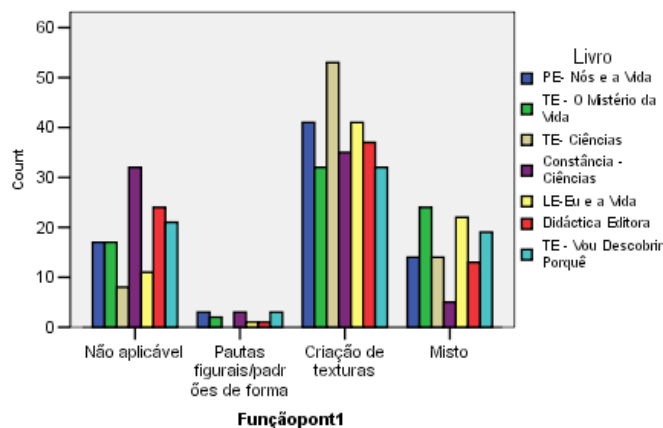


Gráfico 19.27. Distribuição das frequências da variável Função dos pontos 1, por Livro (N=75).

No primeiro grupo de funções dos pontos, estes estão em muito grande maioria associados à criação de texturas representando este atributo 51,6% do total. Logo depois vem a função Mista em que imagens possuem pontos desempenhando funções mistas: *Criação de texturas* e representação de *Pautas figurais/padrões de forma*, obtendo a percentagem de 21,1% entre atributos. Sendo a textura um elemento caracterizador da superfície e que matiza e enriquece a composição não só em termos

lumínicos ou cromáticos como até em termos de sugestão de relevo ou tridimensionalidade parece que os pontos se encontram associados à saliência da imagem. Imagens mais realistas e mais ricas possuirão também esta característica em maior grau. Poderemos ver facilmente isto ao cruzar este grupo de variáveis com o grupo da função observável para as Texturas:

Quadro 19.42. Cruzamento da variável função dos pontos 1 com a variável função da textura

Pontos - função 1 * Textura - função Crosstabulation

Count		Textura - função				Total
		Não aplicável	Sensibilização das superfícies	Representação da profundidade/distância	Mista	
Pontos - função 1	Não aplicável	39	30	13	48	130
	Pautas figurais/padrões de forma	2	5	0	6	13
	Criação de texturas	5	74	4	188	271
	Misto	1	30	1	79	111
Total		47	139	18	321	525

Embora se vejam os pontos associados à representação matérica e de preenchimento ou *Sensibilização das superfícies* das formas, vemo-los francamente em apoio da *Representação da profundidade e distância*, o que vem em abono da relevância tridimensional que a própria imagem pode transmitir, associada também a outras variáveis, certamente. Não devemos esquecer-nos que também a textura pode ser obtida a partir do elemento morfológico “linha” às vezes associada ainda a elementos da comunicação visual como a cor e a iluminação.

Relação entre a variável a variável Função dos pontos 1 e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem de atributos tendo-se colapsado Pautas Figurais/Padrões de Forma e Não aplicável num novo atributo denominado Outra, quedando assim três atributos para analisar.

A análise fez-se posteriormente a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.43. Distribuição das funções dos pontos, grupo 1, por livro (N=75)

Funçãopont1Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constân- cia - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didácti- ca Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Função pont1 Colaps	Criação de texturas	Count	41	32	53	35	41	37	32	271
		% of Total	7,8%	6,1%	10,1%	6,7%	7,8%	7,0%	6,1%	51,6%
	Misto Criação de Texturas+Pautas Figurais, Padrões de Forma	Count	14	24	14	5	22	13	19	111
		% of Total	2,7%	4,6%	2,7%	1,0%	4,2%	2,5%	3,6%	21,1%
	Outra	Count	20	19	8	35	12	25	24	143
		% of Total	3,8%	3,6%	1,5%	6,7%	2,3%	4,8%	4,6%	27,2%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	*****	

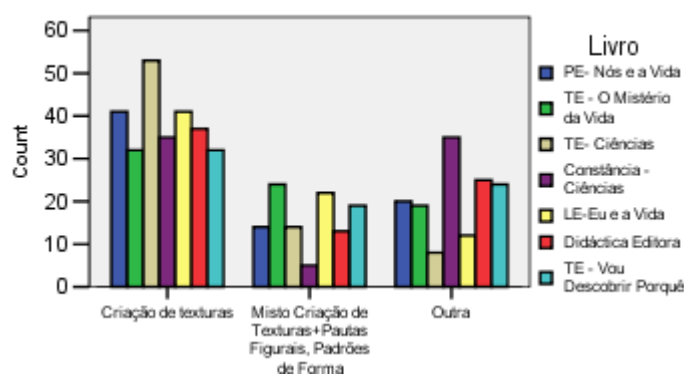


Gráfico 19.28. Distribuição das frequências da variável Função dos Pontos 1, colaps., por Livro (N=75).

A relação entre as variáveis **Função dos pontos 1** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)} = 47,05$, $p < 0,001$), quer dizer, a distribuição do grupo de função que estes pontos desempenham parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

A seguir faz-se um breve comentário a estes resultados recorrendo ao gráfico anexo.

Os valores encontrados demonstram diferenças muito significativas na variável Livro sendo de realçar o alto valor de ocorrências do atributo *Criação de texturas* no livro da Texto Editora – Ciências, e o baixo valor do atributo *Outra* no mesmo manual. O último livro adoptado possui o mais baixo valor no atributo *Criação de texturas*.

Relação entre a variável a variável Função dos Pontos 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.44. Distribuição das funções dos pontos, grupo 1, por grupo de adopção

Funçãopont1Colaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Funçãopont1Colaps	Criação de texturas	Count	73	129	69	271
		% of Total	13,9%	24,6%	13,1%	51,6%
	Misto Criação de Texturas+Pautas Figurais, Padrões de Forma	Count	38	41	32	111
		% of Total	7,2%	7,8%	6,1%	21,1%
	Outra	Count	39	55	49	143
		% of Total	7,4%	10,5%	9,3%	27,2%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Função dos pontos 1** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=7,10$, $p=0,131$), quer dizer, a distribuição da função dos pontos, grupo 1, nas imagens, não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Função dos Pontos 1 e a variável Editora. A análise fez-se agora a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.45. Distribuição das funções dos pontos, grupo 1, por editora

Funçãopont1Colaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Função pont1 Colaps	Criação de texturas	Count	41	117	35	41	37	271
		% of Total	7,8%	22,3%	6,7%	7,8%	7,0%	51,6%
	Misto Criação de Texturas+Pautas Figurais, Padrões de Forma	Count	14	57	5	22	13	111
		% of Total	2,7%	10,9%	1,0%	4,2%	2,5%	21,1%
	Outra	Count	20	51	35	12	25	143
		% of Total	3,8%	9,7%	6,7%	2,3%	4,8%	27,2%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Função dos pontos 1** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=29,75$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição da função dos pontos, grupo 1, nas imagens, parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

Função dos pontos 2. Terminologia/atributos da variável: Fixação da Visão e Indução Direccional.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir um breve comentário a partir desses

dados iniciais: No segundo grupo de funções dos pontos vemos o grande relevo que assume em todos os manuais a função *Fixação da visão* e muito menor relevo para a função de

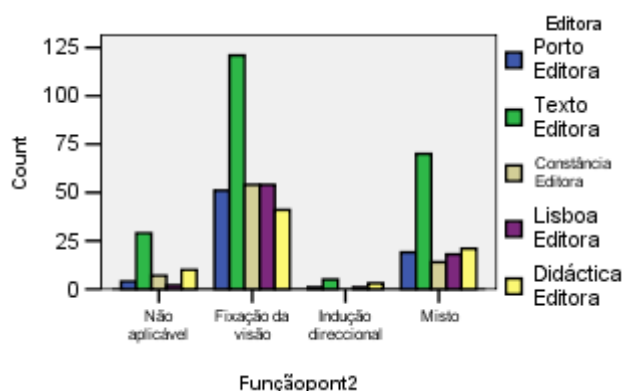


Gráfico 19.29. Distribuição das frequências da variável Função dos Pontos 2, por Livro (N=75).

Indução Direccional. Esta última, poderá estar mais presente em composições mais amplas, de cenário mais vasto e em que os elementos de comunicação visual pontuais associados poderão desempenhar um papel de orientação e de indução direccional que coloca em articulação partes da imagem e auxilia o próprio percurso do olhar. Acontece que, como já dissemos, nestes manuais, não se lobrigam composições desse tipo.

Em termos de diferenças assinaláveis face à ocorrência nos manuais interessa focar que no manual mais adoptado, têm uma forte presença, particularmente com a função de *Fixação da visão*. O grupo mais regular é o de função Mista (*Fixação da Visão* + *Indução Direccional*).

Relação entre a variável a variável Função dos pontos 2 e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem de atributos tendo-se colapsado os atributos Indução Direccional e Não Aplicável que se transformaram no atributo Outra, quedando assim três atributos para analisar, transcritos no quadro representado a seguir. A análise foi efectuada a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.46. Distribuição das funções dos pontos, grupo 2, por livro (N=75)

Funçãopont2Colaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Funçãopont2 Colaps	Fixação da Visão	Count	51	121	54	54	41	321
		% of Total	9,7%	23,0%	10,3%	10,3%	7,8%	61,1%
	Misto Fixação da Visão+Indução Direccional	Count	19	70	14	18	21	142
		% of Total	3,6%	13,3%	2,7%	3,4%	4,0%	27,0%
	Outra	Count	5	34	7	3	13	62
		% of Total	1,0%	6,5%	1,3%	,6%	2,5%	11,8%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Função dos pontos 2** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=31,00$, $p=0,002$), quer dizer, que a distribuição da função que estes pontos desempenham nas imagens analisadas parece ser significativamente diferente entre os livros considerados.

Relação entre a variável a variável Função dos pontos 2 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.47. Distribuição das funções dos pontos, grupo 2, por grupo de adoção

Funçãopont2Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Funçãopont2Colaps	Fixação da Visão	Count	89	145	87	321
		% of Total	17,0%	27,6%	16,6%	61,1%
	Misto Fixação da Visão+Indução Direccional	Count	39	63	40	142
		% of Total	7,4%	12,0%	7,6%	27,0%
	Outra	Count	22	17	23	62
		% of Total	4,2%	3,2%	4,4%	11,8%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Função dos pontos 2** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=6,93$, $p=0,140$), quer dizer, a distribuição da função dos pontos, grupo 2, nas imagens, não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção considerados.

Relação entre a variável Função dos pontos 2 e a variável Editora. A análise fez-se agora a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.48. Distribuição das funções dos pontos, grupo 2, por Editora

Funçãopont2Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Funçãopont2 Colaps	Fixação da Visão	Count	51	121	54	54	41	321
		% of Total	9,7%	23,0%	10,3%	10,3%	7,8%	61,1%
	Misto Fixação da Visão+Indução Direccional	Count	19	70	14	18	21	142
		% of Total	3,6%	13,3%	2,7%	3,4%	4,0%	27,0%
	Outra	Count	5	34	7	3	13	62
		% of Total	1,0%	6,5%	1,3%	,6%	2,5%	11,8%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Função dos pontos 2** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=19,62$, $p=0,012$), quer dizer, a distribuição da função dos pontos, grupo 2, nas imagens, parecem ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

Função dos pontos 3. Terminologia/atributos da variável: Efeito de movimento, Efeito de Volume.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-

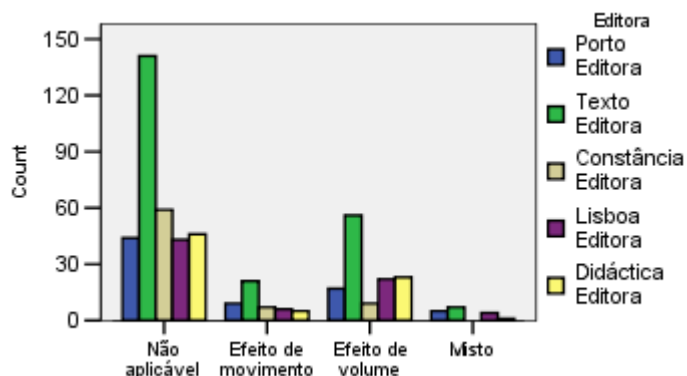


Gráfico 19.30. Distribuição das frequências da variável Função dos Pontos 3, por Livro (N=75).

quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se a seguir um breve comentário a partir desses dados iniciais:

Análise descritiva: Globalmente este é o grupo de menor

representatividade dos pontos face às várias funções dos pontos consideradas. Quer dizer, parece que os pontos não desempenham um importante papel na representação ou *Efeito de volume* e menos ainda no *Efeito de movimento*. De qualquer maneira descobrimos na matriz de frequências 127 imagens que dependem dos pontos para conseguir o seu *Efeito de volumetria* ou tridimensionalidade e cerca de 1/3 deste número para incrementar ou conseguir o *Efeito de movimento*.

Relação entre a variável Função dos pontos 3 e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos dois atributos Misto Efeito de Volume+Efeito de Movimento e Não Aplicável num novo atributo Outra. Mantiveram-se os outros atributos. A seguir a análise fez-se a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.49. Distribuição das funções dos pontos, grupo 3, nas imagens e por livro (N=75)

Funçãopon3Col * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Função pon3 Col	Efeito de Movimento	Count	9	21	7	6	5	48
		% of Total	1,7%	4,0%	1,3%	1,1%	1,0%	9,1%
	Efeito de Volume	Count	17	56	9	22	23	127
		% of Total	3,2%	10,7%	1,7%	4,2%	4,4%	24,2%
	Outra	Count	49	148	59	47	47	350
		% of Total	9,3%	28,2%	11,2%	9,0%	9,0%	66,7%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Função dos pontos 3** e **Livro** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=11,81$, $p=0,460$), quer dizer, a distribuição da função que este grupo de funções dos pontos cumpre nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Função dos pontos 3 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.50. Distribuição das funções dos pontos, grupo 3, por grupo de adopção

Funçãopon3Col * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Funçãopon3Col	Efeito de Movimento	Count	17	19	12	48
		% of Total	3,2%	3,6%	2,3%	9,1%
	Efeito de Volume	Count	33	49	45	127
		% of Total	6,3%	9,3%	8,6%	24,2%
	Outra	Count	100	157	93	350
		% of Total	19,0%	29,9%	17,7%	66,7%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Função dos pontos 3** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=4,87$, $p=0,301$), quer dizer, a distribuição da função dos pontos, grupo 3, nas imagens, não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção considerados.

Relação entre a variável a variável Função dos pontos 3 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.51. Distribuição das funções dos pontos, grupo 3, por editora

Funçãopon3Col * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Função pon3 Col	Efeito de Movimento	Count	9	21	7	6	5	48
		% of Total	1,7%	4,0%	1,3%	1,1%	1,0%	9,1%
	Efeito de Volume	Count	17	56	9	22	23	127
		% of Total	3,2%	10,7%	1,7%	4,2%	4,4%	24,2%
	Outra	Count	49	148	59	47	47	350
		% of Total	9,3%	28,2%	11,2%	9,0%	9,0%	66,7%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Função dos pontos 3** e **Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=10,163$, $p=0,254$), quer dizer, a distribuição da função dos pontos, grupo 3, nas imagens, não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

28. Linhas implícitas. (Não se observam como realidades discretas no sentido convencional de linhas). Terminologia/atributos da variável: Linhas de associação, Linhas de geometrização interna do quadro.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 28 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se a seguir um comentário desses dados iniciais em que todos os atributos são considerados, dado possuírem um papel de relevo nos aspectos estruturais e de composição:

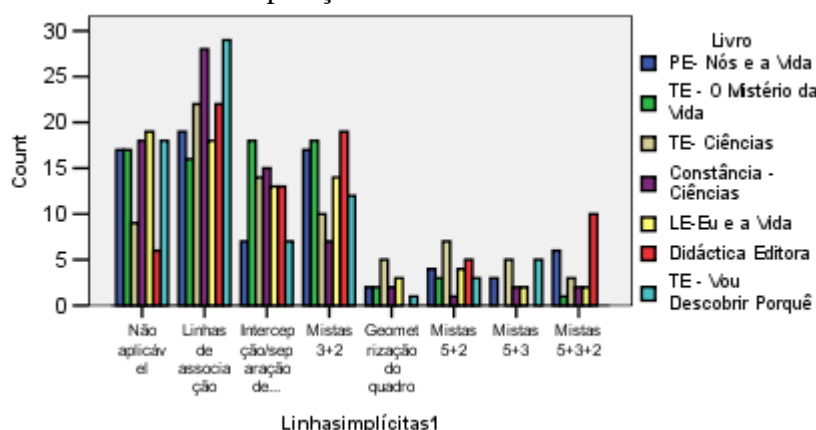


Gráfico 19.31. Distribuição das frequências da variável Linhas Implícitas 1, por Livro (N=75).

Apesar de não existirem composições visuais de grande cenário (ver comentário efectuado à Escala Interna-Homem) vemos as *Linhas implícitas* internamente na imagem a desempenharem um papel com presença diversificada e representativa nos valores das variáveis considerados. O maior papel vai para as denominadas *Linhas de associação* que se

relacionam também com aquilo que comentamos atrás referido aos pontos sequenciais: regularidade, continuidade, ordem e, de um modo geral, aspectos que se associam com uma estruturação de elementos em articulação e concertação unitária. Elas poderão também contribuir também para a conexão entre elementos (*Framing*, segundo Kress & Leeuwen,

1996) e para uma certa harmonização geral. As linhas implícitas relacionadas com a *Intercepção/separação de planos* põem em evidência o jogo de profundidade e tridimensionalidade e, por isso, podem ter um papel face à construção de um cenário de realidade credível e mais palpável. Podem também às vezes, em sentido negativo, ser factores de desconexão ou descontinuidades entre partes da imagem como refere Kress & Leeuwen (*ibid.*), ao separar elementos, formas ou figuras situados em planos distintos. É curioso notar que o manual mais adoptado e o menos adoptado são os que possuem menos linhas desempenhando este papel de *Intercepção/separação de planos*. Querirá dizer que, no primeiro manual, se estará em presença do primeiro aspecto positivo referido (relevo tridimensionalidade...) e no segundo manual em presença de aspectos menos positivos (desconexão, descontinuidade...)? Haverá formas de sabê-lo – cruzando entre si estas variáveis ou afins e também registas na nossa grelha de análise:

Quadro 19.52. Cruzamento das variáveis linhas implícitas com tipo de projecção ou perspectiva da forma

		Forma, tipo de projecção 1 * Linhas Implícitas Crosstabulation									
Count		Linhas Implícitas									
		Não aplicável	Linhas de associação	Intercepção /separação de planos	Mistas 3+2	Geometrização do quadro	Mistas 5+2	Mistas 5+3	Mistas 5+3+2	Total	
Forma, tipo de projecção 1	Não aplicável	1	3	0	0	0	0	0	0	4	
	Plana, frontal	84	126	50	48	10	23	8	11	360	
	Perspectiva paralela	4	1	1	1	1	0	0	0	8	
	Mista 3+2	3	2	1	4	0	0	0	0	10	
	Perspectiva cónica, pontos de fuga	8	12	20	25	2	1	3	9	80	
	Mista 5+2	2	8	13	16	1	3	5	4	52	
	Misto 5+3	0	0	1	1	0	0	0	0	2	
	Misto 5+3+2	0	1	1	1	0	0	1	0	4	
	Indiferenciada	2	1	0	1	1	0	0	0	5	
Total		104	154	87	97	15	27	17	24	525	

Na verdade parece que o facto de haver mais imagens com este grupo de funções associadas à representação não projectiva (*Plana, frontal*) do que à *Perspectiva cónica* (a mais sofisticada e de tridimensionalidade e profundidade mais efectiva) parece indiciar que poderão então estar relacionadas mais à separação de planos ou manchas que não se articulem em projecções articuladas, ou ainda associadas à separação entre representações de partes planas mais ou menos distintas como ocorrem nas imagens em sequência quer aberta quer fechada e que possuem muita presença nestes manuais analisados. Aqui não se vê pois patente a vinculação estreita com a representação em perspectiva cónica ou mesmo com a representação em projecção cilíndrica.

É mais visível a ligação das anteriores funções de linhas efectivamente a elementos de descontinuidade consideradas em outras variáveis, como se percebe no seguinte quadro:

Quadro 19.53. Cruzamento das variáveis linhas implícitas com tipo de desconexão 2, elementos de descontinuidade no quadro da imagem

		Framing2- desconexão 2 * Linhas Implícitas Crosstabulation									
Count		Linhas Implícitas									
		Não aplicável	Linhas de associação	Intercepção /separação de planos	Mistas 3+2	Geometrização do quadro	Mistas 5+2	Mistas 5+3	Mistas 5+3+2	Total	
Framing2- desconexão 2	Não aplicável	39	60	23	11	6	11	2	5	157	
	Descontinuidades de cor ou forma	30	43	18	36	6	5	3	3	144	
	Elementos representados criando divisões	12	17	11	10	1	3	5	1	60	
	Misto 3+2	1	16	14	11	0	6	1	6	55	
	Sobreposição de planos destacados	12	5	5	12	0	1	0	0	35	
	Misto 5+2	7	9	5	10	1	1	2	1	36	
	Misto 5+3	2	1	8	2	1	0	0	5	19	
	Misto 5+3+2	1	3	3	5	0	0	4	3	19	
	Total	104	154	87	97	15	27	17	24	525	

A fraca presença de linhas implícitas, resultado da *Geometrização* interna do quadro e da disposição articulada dos diversos elementos da comunicação plástica tem também a ver com o que comentamos atrás face à parca existência de grandes composições visuais nos manuais analisados. Esse tipo de linhas implícitas é mais própria de outros espaços distintos: o da Arte, História da Arte etc....

Relação entre a variável Linhas implícitas e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos seguintes atributos: Geometrização do Quadro, Misturas 5+2 (Misturas Geometrização do quadro+Linhas de Associação), Misturas 5+3 (Misturas Geometrização do Quadro+Intercepção de Planos), Misturas 5+3+2 (Misturas Geometrização do quadro+ Intercepção de Planos + Linhas de Associação), que se transformaram no atributo Outra. Mantiveram-se todos os outros atributos. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.54. Distribuição das linhas implícitas nas imagens, por livro (N=75)

Linhas implícitas 1 Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constân- cia - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Linhas implícitas 1 Colaps	Não Aplicável	Count	17	17	9	18	19	6	18	104
		% of Total	3,2%	3,2%	1,7%	3,4%	3,6%	1,1%	3,4%	19,8%
	Linhas de Associação	Count	19	16	22	28	18	22	29	154
		% of Total	3,6%	3,0%	4,2%	5,3%	3,4%	4,2%	5,5%	29,3%
	Intercepção/Separação de Planos	Count	7	18	14	15	13	13	7	87
		% of Total	1,3%	3,4%	2,7%	2,9%	2,5%	2,5%	1,3%	16,6%
	Mistas Linhas de Associação+Intercepção/Separação de Planos	Count	17	18	10	7	14	19	12	97
		% of Total	3,2%	3,4%	1,9%	1,3%	2,7%	3,6%	2,3%	18,5%
	Outra	Count	15	6	20	7	11	15	9	83
		% of Total	2,9%	1,1%	3,8%	1,3%	2,1%	2,9%	1,7%	15,8%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Linhas implícitas** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(24)} = 46,82$, $p=0,004$), quer dizer, a distribuição dos tipos de linhas implícitas nas imagens analisadas parece ser significativamente diferente entre os livros considerados.

Relação entre a variável a variável Linhas implícitas e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X5 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.55. Distribuição das linhas implícitas nas imagens, por grupo de adopção

Linhas implícitas 1 Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Linhas implícitas 1 Colaps	Não Aplicável	Count	34	46	24	104
		% of Total	6,5%	8,8%	4,6%	19,8%
	Linhas de Associação	Count	35	68	51	154
		% of Total	6,7%	13,0%	9,7%	29,3%
	Intercepção/Separação de Planos	Count	25	42	20	87
		% of Total	4,8%	8,0%	3,8%	16,6%
	Mistas Linhas de Associação+Intercepção/Separação de Planos	Count	35	31	31	97
		% of Total	6,7%	5,9%	5,9%	18,5%
	Outra	Count	21	38	24	83
		% of Total	4,0%	7,2%	4,6%	15,8%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Linhas implícitas** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=11,79$, $p=0,160$), quer dizer, a distribuição das linhas implícitas nas imagens não parecem ser significativamente diferentes entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável a variável Linhas implícitas e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.56. Distribuição das linhas implícitas nas imagens, por editora

Linhasimplícitas1Colaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Linhasimplícitas1 Colaps	Não Aplicável	Count	17	44	18	19	6	104
		% of Total	3,2%	8,4%	3,4%	3,6%	1,1%	19,8%
	Linhas de Associação	Count	19	67	28	18	22	154
		% of Total	3,6%	12,8%	5,3%	3,4%	4,2%	29,3%
	Intercepção/Separação de Planos	Count	7	39	15	13	13	87
		% of Total	1,3%	7,4%	2,9%	2,5%	2,5%	16,6%
	Mistas Linhas de Associação+Intercepção/Separação de Planos	Count	17	40	7	14	19	97
		% of Total	3,2%	7,6%	1,3%	2,7%	3,6%	18,5%
	Outra	Count	15	35	7	11	15	83
		% of Total	2,9%	6,7%	1,3%	2,1%	2,9%	15,8%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Linhas implícitas** e **Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(16)}=23,04$, $p=0,113$), quer dizer, a distribuição das linhas implícitas nas imagens não parece ser significativamente diferentes entre as editoras examinadas.

29 Linhas estruturais. Linhas estruturais implícitas de composição – linhas ligadas à composição e geometrização interna do quadro bem como à estruturação dos próprios elementos. São linhas não identificáveis como linhas normais com existência destacável isolável mas que são fruto da interacção de outros elementos morfológicos ou estruturais. Terminologia dos atributos da variável: Predomínio horizontal, Predomínio vertical, Horizontais mais verticais, Predomínio diagonal/ oblíquo, Predomínio Curvilíneo, Mistas, Indiferenciadas.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados obtida possui 14 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

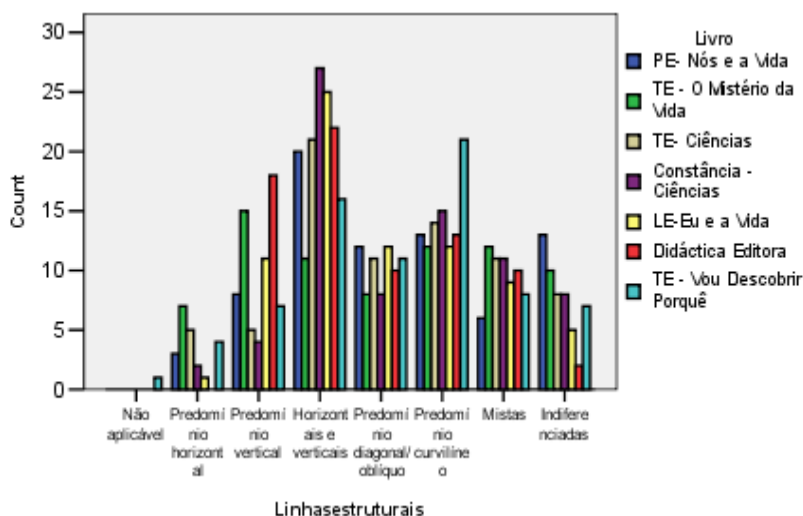


Gráfico 19.32. Distribuição das frequências da variável Linhas Estruturais por Livro (N=75).

As linhas estruturais predominantes são as *Horizontais e verticais* coexistindo simultaneamente e representando 27% do total. Logo de seguida temos as estruturas de *Predomínio curvilíneo com 19%* e, a pequena distância, as de *Predomínio diagonal/oblíquo*

com 13,7%. As primeiras e as segundas associam-se a sensações de estabilidade, organização, contenção. As últimas estão relacionadas com composições mais dinâmicas podendo ser equilibradas ou desequilibradas. Entre os dois manuais mais extremos na escala de adopção pelas escolas não notamos diferenças de vulto excepto no valor de linhas de *Predomínio curvilíneo*, onde o manual da Texto Editora – Vou Descobrir porquê, apresenta o mais alto número de ocorrências deste item. Talvez tenha a ver com uma concepção do grafismo neste manual efectuado numa perspectiva mais clássica. Já no penúltimo manual das adopções, o da Didáctica Editora, notamos o relevo patenteado pelas linhas estruturais de *Predomínio vertical*, assumindo o maior número de registos neste item, a grande distância da maioria. Parece interessante, dada a importância que a forma de estruturação interna tem face ao efeito final compositivo, cruzar os dados desta variável *Linhas de estruturação interna* com a variável *Composição2-equilíbrio*, que analisa, mais à frente, o tipo de equilíbrio verificável em todas as imagens.

Quadro 19.57. Cruzamento das ocorrências dos atributos da variável *Linhas de estruturação interna* com a variável *Composição 2, tipo de equilíbrio*

Linhas de estruturação interna * Composição 2 - equilíbrio Crosstabulation

Count		Composição 2 - equilíbrio					Total
		Simetria axial	Simetria radial	Balança romana	Assimétrica em desequilíbrio	Indefinida/em desequilíbrio	
Linhas de estruturação interna	Não aplicável	0	0	0	1	0	1
	Predomínio horizontal	12	0	10	0	0	22
	Predomínio vertical	26	1	29	12	0	68
	Horizontais e verticais	56	0	62	22	2	142
	Predomínio diagonal/obliquo	8	5	40	15	4	72
	Predomínio curvilíneo	37	6	30	26	1	100
	Mistas	16	0	34	12	5	67
	Indiferenciadas	12	0	15	19	7	53
Total		167	12	220	107	19	525

Existe uma ligação acentuada entre composições de *Simetria axial*, e os tipos de linhas estruturais aqui analisados com *Predomínio horizontal e vertical* e com *Predomínio horizontal*. Portanto a horizontalidade favorece a estabilidade quer quando ela é perfeitamente simétrica quer quando acontece em composições um pouco mais descentradas mas, mesmo assim, equilibradas, como no caso da composição estabilizada tipo *Balança romana*. Relacionando as linhas de *Predomínio horizontal* não existem nenhuma ocorrência em imagens *Assimétricas em desequilíbrio*, nem *Indefinida em desequilíbrio*, representando também esta o último grau de estruturação e organização interna. As linhas de *Predomínio vertical*, embora se relacionem com a composição mais simples, *Simetria axial*, possuem maior ocorrências na composição tipo *Balança romana* e bem representadas comparativamente na composição *Assimétrica em desequilíbrio*, patenteando a gravidade e tensão normalmente associada à verticalidade, mais difícil de equilibrar do que a horizontalidade.

O Predomínio compositivo *curvilíneo*, um pouco estranhamente, é o que preenche de modo mais equilibrado todos os tipos de composição, embora predomine mais nas construções equilibradas, *Simetria axial* e *Balança romana*. Talvez o facto de definirmos logo de início, por uma questão de redução dos itens de análise, o sentido de predomínio curvilíneo não só associado a formas regulares como o círculo ou a oval mas abrangendo também as tendências mais excêntricas ou dinâmicas como a elipse e outras manifestações de curvatura impliquem essa distribuição por todas as composições, nomeadamente as consideradas desequilibradas.

Relação entre a variável Linhas estruturais e a variável Livros. Colapsaram-se os atributos: Não Aplicável, Predomínio Horizontal e Indiferenciadas que se transformaram no atributo Outra tendo-se mantido os outros atributos. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.58. Distribuição das linhas estruturais das imagens por livro (N=75)

LinhasestruturaisColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobri- r Porquê	
Linhases truturais Colaps	Predomínio Vertical	Count	8	15	5	4	11	18	7	68
		% of Total	1,5%	2,9%	1,0%	,8%	2,1%	3,4%	1,3%	13,0%
	Horizontais e Verticais	Count	20	11	21	27	25	22	16	142
		% of Total	3,8%	2,1%	4,0%	5,1%	4,8%	4,2%	3,0%	27,0%
	Predomínio Diagonal/Oblíquo	Count	12	8	11	8	12	10	11	72
		% of Total	2,3%	1,5%	2,1%	1,5%	2,3%	1,9%	2,1%	13,7%
	Predomínio Curvilíneo	Count	13	12	14	15	12	13	21	100
		% of Total	2,5%	2,3%	2,7%	2,9%	2,3%	2,5%	4,0%	19,0%
	Mistas	Count	6	12	11	11	9	10	8	67
		% of Total	1,1%	2,3%	2,1%	2,1%	1,7%	1,9%	1,5%	12,8%
	Outra	Count	16	17	13	10	6	2	12	76
		% of Total	3,0%	3,2%	2,5%	1,9%	1,1%	,4%	2,3%	14,5%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Linhas estruturais** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(13)}=49,93$, $p=0,013$), quer dizer, a distribuição das linhas estruturais das imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Linhas estruturais e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X6 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.59. Distribuição das linhas estruturais nas imagens, por grupo de adopção

LinhasestruturaisColaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
LinhasestruturaisColaps	Predomínio Vertical	Count	23	20	25	68
		% of Total	4,4%	3,8%	4,8%	13,0%
	Horizontais e Verticais	Count	31	73	38	142
		% of Total	5,9%	13,9%	7,2%	27,0%
	Predomínio Diagonal/Oblíquo	Count	20	31	21	72
		% of Total	3,8%	5,9%	4,0%	13,7%
	Predomínio Curvilíneo	Count	25	41	34	100
		% of Total	4,8%	7,8%	6,5%	19,0%
	Mistas	Count	18	31	18	67
		% of Total	3,4%	5,9%	3,4%	12,8%
	Outra	Count	33	29	14	76
		% of Total	6,3%	5,5%	2,7%	14,5%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Linhas estruturais** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(10)}=20,86$, $p=0,022$), quer dizer, a distribuição das linhas estruturais nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Linhas estruturais e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.60. Distribuição das linhas estruturais nas imagens, por editora

LinhasestruturaisColaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Linhases- truturais Colaps	Predomínio Vertical	Count	8	27	4	11	18	68
		% of Total	1,5%	5,1%	,8%	2,1%	3,4%	13,0%
	Horizontais e Verticais	Count	20	48	27	25	22	142
		% of Total	3,8%	9,1%	5,1%	4,8%	4,2%	27,0%
	Predomínio Diagonal/Oblíquo	Count	12	30	8	12	10	72
		% of Total	2,3%	5,7%	1,5%	2,3%	1,9%	13,7%
	Predomínio Curvilíneo	Count	13	47	15	12	13	100
		% of Total	2,5%	9,0%	2,9%	2,3%	2,5%	19,0%
	Mistas	Count	6	31	11	9	10	67
		% of Total	1,1%	5,9%	2,1%	1,7%	1,9%	12,8%
	Outra	Count	16	42	10	6	2	76
		% of Total	3,0%	8,0%	1,9%	1,1%	,4%	14,5%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Linhas estruturais** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(16)}=35,79$, $p=0,016$), quer dizer, a distribuição das linhas estruturais nas imagens parece ser significativamente diferentes entre as editoras examinadas.

30, 31– Linhas explícitas. Linhas Explícitas 1 e 2 – Refere-se à existência ou não de linhas efectivamente marcadas como linhas no quadro (podendo ser estas **rectas, curvilíneas, quebradas, irregulares geométricas, desenhadas à mão...**). Interessa assinalar aqui se existem com presença isolada ou acontecem associadas, em feixes. (Villafañe & Mínguez, 2002, p. 116).

Linhas explícitas 1 – Rectas, Curvilíneas e Mistas. Relação entre a variável Linhas explícitas 1 e a variável Livros. Uma vez que não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos importa determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como as linhas explícitas, grupo 1, se apresentam nas suas imagens. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.61. Distribuição das linhas explícitas, grupo 1, pelas imagens, por livro (N=75)

Linhasexpl1 * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci as	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Linhasexpl1	Não aplicável	Count	2	11	7	2	5	2	8	37
		% of Total	,4%	2,1%	1,3%	,4%	1,0%	,4%	1,5%	7,0%
	Recta/s	Count	10	11	11	21	7	9	8	77
		% of Total	1,9%	2,1%	2,1%	4,0%	1,3%	1,7%	1,5%	14,7%
	Curvilíneas	Count	22	13	21	22	21	20	20	139
		% of Total	4,2%	2,5%	4,0%	4,2%	4,0%	3,8%	3,8%	26,5%
	Mistas	Count	41	40	36	30	42	44	39	272
		% of Total	7,8%	7,6%	6,9%	5,7%	8,0%	8,4%	7,4%	51,8%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Linhas explícitas1** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)}=32,36$, $p=0,020$), a distribuição das linhas explícitas, grupo 1, pelas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

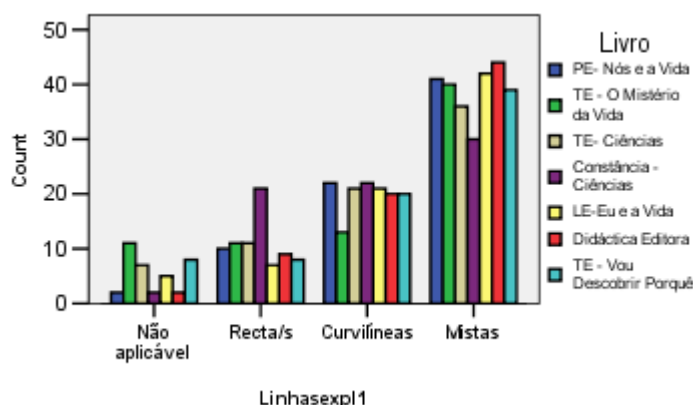


Gráfico 19.33. Distribuição das frequências da variável Linhas Explícitas 1, por Livro (N=75).

neste grupo.

A presença forte de linhas curvas justifica-se tendo em conta que um número muito grande de imagens se destina a representar organismos vivos, formas humanas muito especialmente, e

Neste primeiro grupo há que constatar a grande presença de linhas explícitas *Curvilíneas*, com 26,5% entre os valores da variável, mais representativa do que as linhas *Rectas*, com 14,7% e também a uniformidade de presenças de *Curvilíneas* em todos os manuais à excepção do segundo mais adoptado, o da Texto Editora – O Mistério da Vida, com 13 ocorrências. O grupo mais representativo é o que comporta simultaneamente linhas rectas e curvilíneas, *Mistas* com 272 imagens e representando 51,8% do total de valores

aonde aquele tipo de linhas se manifesta normalmente quer em desenhos/pinturas quer em fotografias sejam referentes ao universo normal ou ao universo micro.

No tocante às diferenças entre manuais há que realçar o facto de o segundo manual mais adoptado possuir o mais alto índice referente à não existência de qualquer deste tipo de linhas em onze imagens. A presença de linhas rectas é muito marcada, comparativamente, no manual do grupo do meio da Constância Editora, com 21 ocorrências.

Relação entre a variável Linhas explícitas 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.62. Distribuição das linhas explícitas 1 nas imagens, por grupo de adopção

Linhasexpl1 * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Linhasexpl1	Não aplicável	Count	13	14	10	37
		% of Total	2,5%	2,7%	1,9%	7,0%
	Rect a/s	Count	21	39	17	77
		% of Total	4,0%	7,4%	3,2%	14,7%
	Curvilíneas	Count	35	64	40	139
		% of Total	6,7%	12,2%	7,6%	26,5%
	Mistas	Count	81	108	83	272
		% of Total	15,4%	20,6%	15,8%	51,8%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Linhas explícitas 1** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=5,09$, $p=0,531$), quer dizer, a distribuição das linhas explícitas, grupo 1, nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Linhas explícitas 1 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

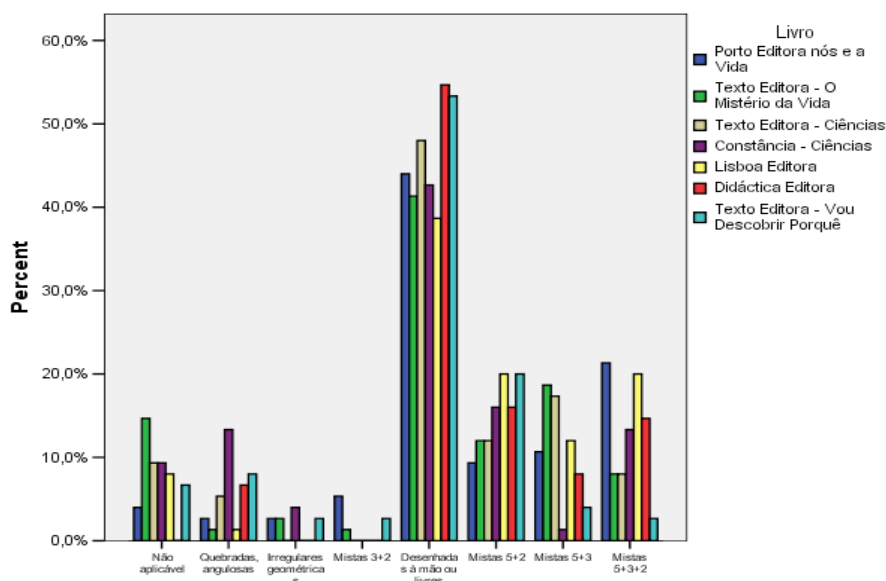
Quadro 19.63. Distribuição das linhas explícitas 1 nas imagens, por editora

Linhasexpl1 * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Linhasexpl1	Não aplicável	Count	13	14	10	37
		% of Total	2,5%	2,7%	1,9%	7,0%
	Recta/s	Count	21	39	17	77
		% of Total	4,0%	7,4%	3,2%	14,7%
	Curvilíneas	Count	35	64	40	139
		% of Total	6,7%	12,2%	7,6%	26,5%
	Mistas	Count	81	108	83	272
		% of Total	15,4%	20,6%	15,8%	51,8%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Linhas explícitas 1** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=28,04$, $p=0,005$), quer dizer, a distribuição das linhas explícitas, grupo 1, nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

Linhas explícitas 2: Linhas Quebradas angulosas, Irregulares geométricas, Desenhadas à mão ou livres, Mistas.



Linhas explícitas 2

Gráfico 19.34. Distribuição das percentagens da variável Linhas Explícitas 2, por Livro (N=75).

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável.

Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 21 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém a seguir uma breve descrição desses dados iniciais: O mais realçável é o facto de as linhas *Desenhadas à mão ou livres* serem preponderantes, representando

46,1% de todos os valores da variável, a muito grande distância de qualquer outras neste grupo de linhas, e ainda o facto de se distribuírem com alguma uniformidade por todos os manuais apenas com ligeiro relevo para os dois últimos manuais adoptados. Sem duvida tem a ver com a variável *Materialidade da imagem*, analisada mais à frente, aonde este tipo de linhas tem mais presença nas *Imagens criadas*, com *desenho* e *pintura* do que nas *fotografias*, embora também existam nestas como se pode ver no cruzamento entre grupos de variáveis:

Quadro 19.64. Cruzamento das distribuições dos atributos Linhas Explícitas 2 e Materialidade da imagem

Linhas explícitas 2 * Materialidade da imagem 1- criada Crosstabulation

Count		Materialidade da imagem 1- criada					Total
		Não aplicável	Com componentes lineares	Com elaboração pictórica	Misto 3+2	Outro	
Linhas explícitas 2	Não aplicável	23	5	2	9	0	39
	Quebradas, angulosas	9	4	0	16	0	29
	Irregulares geométricas	3	0	0	6	0	9
	Mistas 3+2	2	0	0	5	0	7
	Desenhadas à mão ou livres	123	5	3	110	1	242
	Mistas 5+2	27	3	0	49	0	79
	Mistas 5+3	14	5	2	32	1	54
Total		221	22	8	271	3	525

Confirma-se que o grupo de linhas *Desenhadas à mão ou livres* tem comparativamente a mais forte presença nas imagens criadas *Com componentes lineares*, com *Elaboração pictórica* e com linhas *Mistas* destes grupos somando no total 118 ocorrências.

Voltando ao primeiro quadro deste grupo e comparando ocorrências nos distintos manuais, não se descobrem diferenças assinaláveis entre o primeiro e último manual adoptado a não ser nas linhas *Mistas 5+3 (Desenhadas à mão e Irregulares geométricas)* e *5+3+2* (englobando

conjuntamente os três grupos principais). As primeiras têm maior presença no manual menos adoptado estando em consonância com o privilégio concedido às imagens criadas em desfavor da fotografia, e imagens de registo electrónico (microscópio, ressonâncias, ecografias...) como acontece no manual da Porto editora.

As linhas *Quebradas, angulosas e Irregulares geométricas*, isoladamente e de forma mista são os tipos de linhas neste grupo que possuem menos ocorrências em todos os manuais, realçando-se um maior número das linhas *Quebradas angulosas* para os livros menos adoptados a partir do grupo do meio possuindo aqui o manual da Constância Editora o maior número de ocorrências, 10. Desse grupo apenas desmarca o livro da Lisboa Editora com 1 ocorrência de *Linhas quebradas, angulosas*.

Quanto às diferenças entre manuais pode-se realçar neste grupo o facto de entre o primeiro e o último manual adoptado haver diferenças de algum relevo nos grupos de linhas Mistos 5+3+2 (englobando todas as linhas básicas consideradas), menos em todas as outras linhas exceptuando-se o grupo de *Mistas 3+2 (Quebradas, angulosas+Irregulares geométricas)* e este último grupo isoladamente em que possuem número igual de ocorrências. Existe também no manual mais adoptado maior diversidade de linhas cobrindo de modo mais distribuído estes grupos de linhas aqui analisados pelas suas diferentes imagens.

Relação entre a variável Linhas explícitas 2 e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como Linhas Explícitas, grupo 2, se apresentam nas suas imagens tendo-se procedido à colapsagem dos seguintes atributos: *Quebradas/ angulosas, Irregulares geométricas, Mistas 3+2 (Mistas Quebradas/ angulosas + Irregulares geométricas)* que se transformaram no atributo *Outra* e mantendo-se os outros atributos. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.65. Distribuição dos atributos da variável Linhas explícitas 2, por livro (N=75)

Linhas explícitas 2 Colaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porque	
Linhas explícitas 2 Colaps	Não Aplicável	Count	3	11	7	7	6	0	5	39
		% of Total	,6%	2,1%	1,3%	1,3%	1,1%	,0%	1,0%	7,4%
	Desenhadas à mão ou Livres	Count	33	31	36	32	29	41	40	242
		% of Total	6,3%	5,9%	6,9%	6,1%	5,5%	7,8%	7,6%	46,1%
	Mistas Desenhadas à mão+Quebradas,angulosas	Count	7	9	9	12	15	12	15	79
		% of Total	1,3%	1,7%	1,7%	2,3%	2,9%	2,3%	2,9%	15,0%
	Mistas Desenhadas à mão+Irregulares geométricas	Count	8	14	13	1	9	6	3	54
		% of Total	1,5%	2,7%	2,5%	,2%	1,7%	1,1%	,6%	10,3%
	Mistas Desenhadas à mão+Irregulares...	Count	16	6	6	10	15	11	2	66
		% of Total	3,0%	1,1%	1,1%	1,9%	2,9%	2,1%	,4%	12,6%
	Outra	Count	8	4	4	13	1	5	10	45
		% of Total	1,5%	,8%	,8%	2,5%	,2%	1,0%	1,9%	8,6%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Linhas explícitas 2** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(24)}=72,00$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das linhas explícitas, grupo 2, pelas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Linhas explícitas 2 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X6 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.66. Distribuição das linhas explícitas, grupo 2, nas imagens, por grupo de adopção

Linhas explícitas 2 Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Linhas explícitas 2 Colaps	Não Aplicável	Count	14	20	5	39
		% of Total	2,7%	3,8%	1,0%	7,4%
	Desenhadas à mão ou Livres	Count	64	97	81	242
		% of Total	12,2%	18,5%	15,4%	46,1%
	Mistas Desenhadas à mão+Quebradas, angulosas	Count	16	36	27	79
		% of Total	3,0%	6,9%	5,1%	15,0%
	Mistas Desenhadas à mão+Irregulares geométricas	Count	22	23	9	54
		% of Total	4,2%	4,4%	1,7%	10,3%
	Mistas Desenhadas à mão+Irregulares...	Count	22	31	13	66
		% of Total	4,2%	5,9%	2,5%	12,6%
	Outra	Count	12	18	15	45
		% of Total	2,3%	3,4%	2,9%	8,6%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Linhas explícitas 2** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(10)}=19,115$, $p=0,039$), quer dizer, a distribuição das linhas explícitas, grupo 2, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Linhas explícitas 2 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.67. Distribuição das linhas explícitas, grupo 2, nas imagens, por editora

Linhas explícitas 2 Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Di áctica Editora	
Linhas explícitas 2 Colaps	Não Aplicável	Count	3	23	7	6	0	39
		% of Total	,6%	4,4%	1,3%	1,1%	,0%	7,4%
	Desenhadas à mão ou Livres	Count	33	107	32	29	41	242
		% of Total	6,3%	20,4%	6,1%	5,5%	7,8%	46,1%
	Mistas Desenhadas à mão+Quebradas, angulosas	Count	7	33	12	15	12	79
		% of Total	1,3%	6,3%	2,3%	2,9%	2,3%	15,0%
	Mistas Desenhadas à mão+Irregulares geométricas	Count	8	30	1	9	6	54
		% of Total	1,5%	5,7%	,2%	1,7%	1,1%	10,3%
	Mistas Desenhadas à mão+Irregulares...+Quebradas..	Count	16	14	10	15	11	66
		% of Total	3,0%	2,7%	1,9%	2,9%	2,1%	12,6%
	Outra	Count	8	18	13	1	5	45
		% of Total	1,5%	3,4%	2,5%	,2%	1,0%	8,6%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Linhas explícitas 2** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(20)}=50,89$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das linhas explícitas, grupo 2, nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas

32. Linhas contorno. Linhas como figuras – tipos de linhas configurando formas e figuras, objectos reconhecíveis...pelo seu contorno. Terminologia/atributos da variável: Linha objectual, Linha figural, Figural de Contorno, Figural de recorte uniforme, Figural de recorte modulada, Figural de recorte mista, Mistas de contorno e recorte, Mistas de contorno, recorte e objectual.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 42 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

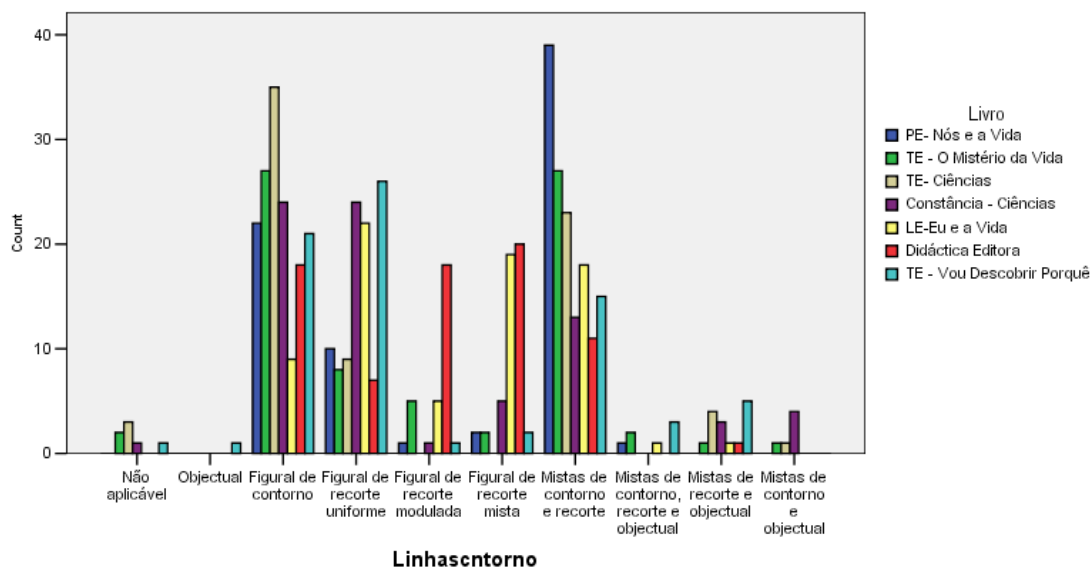


Gráfico 19.35. Distribuição das frequências da variável *Linha de Contorno* por Livro (N=75).

Sendo um grupo relevante da análise que se prende com a própria tridimensionalidade da forma e sua pregnância e saliência usando dois termos da semiótica social (Kress & outros) há que constatar a preponderância conferida nos manuais de hoje às linhas configuradoras associadas a um certo tipo de relevo e profundidade como são as *Linhas figurais de contorno*, definidas no quadro teórico adequadamente. São as que obtêm maior percentagem de ocorrências quer consideradas quer isoladamente quer associadas de forma *Mista de contorno e recorte*, possuindo ainda presença de modo misto com outras. Aqueles dois grupos, só por si, perfazem 57,5% do total das linhas delimitadoras de formas e figuras consideradas nesta variável. É de realçar este dado que quer dizer que os manuais analisados privilegiam uma ligação ao modo como percebemos as formas da realidade, em relevo, em modulação lumínica e cromática face ao seu fundo, favorecendo não só aquela tridimensionalidade mas também uma certa esteticidade da imagem, de contornos mais suaves e volumétricos estando isto em desacordo com os manuais de um passado não muito remoto em que preponderavam as linhas de recorte uniforme. Agora, embora vejamos a presença de linhas nas imagens, verificamos que assumiram formas de modulação em que a linha varia em grossura, densidade ou valores lumínicos ao longo do seu percurso contornual, chamando-lhe *Linha de recorte modulada*. Aqui estamos em presença já de uma linha próxima aos valores da *Linha figural de contorno* e verificamos no quadro superior que assumem uma presença não desprezível, verificando-se em 50 imagens do leque total.

A *Linha objectual*, a mais esquemática e despojada daqueles valores, a menos sofisticada, considerada isoladamente, é a que tem menos presença verificando-se apenas uma ocorrência no último manual adoptado. No entanto, coexistindo com outras linhas, descobrem-se em mais 27 imagens sendo o maior número de ocorrências no último manual adoptado em articulação com as linhas de recorte objectual, manifestando-se em 5 imagens. O facto de vermos estas linhas em maior número neste manual estará também relacionado com a

presença mais forte de outras variáveis, nomeadamente maior esquematismo, menos fotografias, mais desenho ... e, de um modo geral, menos relevo, volume e profundidade.

De realçar face às *Linhas figurais de contorno* a sua maior presença no manual do grupo médio de adopções – Texto Editora-Ciências, com 35 presenças estando ainda à frente do outro manual da mesma editora posicionado no grupo da frente dos adoptados. Alias, na comparação entre estes dois manuais da mesma editora tem-se verificado algumas diferenças de relevo e algumas favoráveis ao menos adoptado.

Comparando o primeiro e o último manual adoptados, embora não existam diferenças de vulto no tocante à *Linha de contorno* tomada isoladamente já o mesmo não se verifica quando vemos o grupo misto *Linha de contorno e recorte* em que o manual mais adoptado tem mais do dobro de ocorrências do que o menos adoptado. Conjuntamente a existência de linhas de contorno é muito mais marcada no manual mais adoptado do que no menos adoptado.

Existe também uma diferença marcada entre os dois manuais ao nível da presença de *Linhas de recorte uniforme* verificando-se quase o triplo de ocorrências no manual menos adoptado sendo também estas as linhas preponderantes neste manual. De todos os manuais é ainda o que possui maior quantidade destas linhas o que poderá, de alguma forma, aqui apenas indiciada, contribuir, para o seu insucesso ao nível das adopções das escolas do país.

Relação entre a variável Linhas contorno e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos seguintes atributos: Não aplicável, Objectual, Figural de recorte modulada, Mistas de contorno, recorte e objectual, Mistas de recorte e objectual, Mistas de contorno e objectual transformados em Outra. Mantiveram-se os outros atributos. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.68. Distribuição dos tipos de linhas de contorno nas imagens, por livro (N=75)

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Linhascntomo Colaps	Figural de contomo	Count	22	27	35	24	9	18	21	156
		% of Total	4,2%	5,1%	6,7%	4,6%	1,7%	3,4%	4,0%	29,7%
	Figural de recorte uniforme	Count	10	8	9	24	22	7	26	106
		% of Total	1,9%	1,5%	1,7%	4,6%	4,2%	1,3%	5,0%	20,2%
	Figural de recorte mista	Count	2	2	0	5	19	20	2	50
		% of Total	,4%	,4%	,0%	1,0%	3,6%	3,8%	,4%	9,5%
	Mistas de contomo e recorte	Count	39	27	23	13	18	11	15	146
		% of Total	7,4%	5,1%	4,4%	2,5%	3,4%	2,1%	2,9%	27,8%
	Outra	Count	2	11	8	9	7	19	11	67
		% of Total	,4%	2,1%	1,5%	1,7%	1,3%	3,6%	2,1%	12,8%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Linhas contorno** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(24)}=151,134$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de linhas de contorno presentes nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Linhas contorno e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X5 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.69. Distribuição das linhas de contorno nas imagens, por grupo de adopção

LinhascontornoColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
LinhascontornoColaps	Figural de contorno	Count	49	68	39	156
		% of Total	9,3%	13,0%	7,4%	29,7%
	Figural de recorte uniforme	Count	18	55	33	106
		% of Total	3,4%	10,5%	6,3%	20,2%
	Figural de recorte mista	Count	4	24	22	50
		% of Total	,8%	4,6%	4,2%	9,5%
	Mistas de contorno e recorte	Count	66	54	26	146
		% of Total	12,6%	10,3%	5,0%	27,8%
	Outra	Count	13	24	30	67
		% of Total	2,5%	4,6%	5,7%	12,8%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28.6%	42.9%	28.6%	100.0%

A relação entre as variáveis **Linhas contorno** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=50,416$, $p<0,001$) quer dizer, a distribuição das linhas de contorno dos objectos representados nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Linhas contorno e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.70. Distribuição das linhas de contorno nas imagens, por editora

LinhascontornoColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
LinhascontornoColaps	Figural de contorno	Count	22	83	24	9	18	156
		% of Total	4,2%	15,8%	4,6%	1,7%	3,4%	29,7%
	Figural de recorte uniforme	Count	10	43	24	22	7	106
		% of Total	1,9%	8,2%	4,6%	4,2%	1,3%	20,2%
	Figural de recorte mista	Count	2	4	5	19	20	50
		% of Total	,4%	,8%	1,0%	3,6%	3,8%	9,5%
	Mistas de contorno e recorte	Count	39	65	13	18	11	146
		% of Total	7,4%	12,4%	2,5%	3,4%	2,1%	27,8%
	Outra	Count	2	30	9	7	19	67
		% of Total	,4%	5,7%	1,7%	1,3%	3,6%	12,8%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Linhas contorno** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(16)}=128,611$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das linhas de contorno representadas nos elementos das imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

33, 34, 35. Função plástica das linhas 1, 2, 3 - Sendo as linhas elementos muito polivalentes possuem também amplas e importantes funções na comunicação visual. Assinalam-se a seguir as variáveis 1 deste grupo.

Função plástica das linhas 1:

Terminologia/atributos da variável: Efectivam a representação, Separam planos.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz

de dados possui 14 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se a seguir um breve comentário desses dados iniciais com apoio do gráfico anexo:

Estão neste grupo de funções plásticas das linhas a maior presença detectáveis nas imagens, não estando presentes apenas em 4 imagens. Não é de estranhar porque estas funções são essenciais à representação, estruturantes e de efectivação da própria representação, sejam desenhos sejam fotografias.

Vemos que a coexistência múltipla dos dois grupos (*Misto* - *Efectivação da representação*

+ *Separação de planos*) em 422 imagens, representando 80,4% de todos os valores da variável atesta os totais mais elevados em todos os manuais possuindo o somatório mais alto situado a grande distância dos outros. Logo de seguida vem o grupo isolado de linhas que *Efectivam a representação, forma e estrutura*, que se confirma em 82 imagens e 15,6% do total dos valores. Entre o manual mais adoptado e o menos adoptado e o do grupo do meio de adopções existe, neste grupo de funções das linhas, alguma diferença que poderá ter a ver com o grau de diversidade e de sofisticação usado nos recursos gráficos ou ainda por se recorrer muito à fotografia e registos próximos por parte do primeiro manual que poderá pressupor que outros elementos da configuração visual, como a cor e iluminação, que por intermédio das suas modulações, poderão ser responsáveis pela efectivação da representação.

Relação entre a variável Função plástica das linhas 1 e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Não aplicável, Separa planos e Misto que transformaram no atributo Outra. Mantive-se o outro atributo restante. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.71. Distribuição do grupo de funções plásticas das linhas 1, nas imagens, por livro (N=75)

FunçãoLinhas1Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
FunçãoLinhas 1Colaps	Efecti va a representação, forma e estrutura	Count	9	8	7	16	20	7	15	82
		% of Total	1,7%	1,5%	1,3%	3,0%	3,8%	1,3%	2,9%	15,6%
	Outra	Count	66	67	68	59	55	68	60	443
		% of Total	12,6%	12,8%	13,0%	11,2%	10,5%	13,0%	11,4%	84,4%
Total	Count		75	75	75	75	75	75	75	525
	% of Total		14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	100%

A relação entre as variáveis **Função plástica das linhas 1** e **Livro** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=11,958$, $p=0,063$), quer dizer, a distribuição das funções das linhas, grupo 1, nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Função plástica das linhas 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.72. Distribuição das funções das linhas, grupo 1, nas imagens, por grupo de adopção

Funçãolinhas1Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Funçãolinhas1Colaps	Efeti va a representação, forma e estrutura	Count	17	43	22	82
		% ofTotal	3,2%	8,2%	4,2%	15,6%
	Outra	Count	133	182	128	443
		% ofTotal	25,3%	34,7%	24,4%	84,4%
Total		Count	150	225	150	525
		% ofTotal	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Função plástica das linhas 1** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(2)}=3,066$, $p=0,216$), quer dizer, a distribuição das funções desempenhadas pelas linhas, grupo 1, nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Função plástica das linhas 1 e a variável Editora. Fez-se a análise com os atributos colapsados a partir de uma tabela de 5X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.73. Distribuição das linhas implícitas nas imagens, por editora

Funçãolinhas1Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Funçãolinhas1Colaps	Efectiva a representação, forma e estrutura	Count	9	30	16	20	7	82
		% of Total	1,7%	5,7%	3,0%	3,8%	1,3%	15,6%
	Outra	Count	66	195	59	55	68	443
		% of Total	12,6%	37,1%	11,2%	10,5%	13,0%	84,4%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Função plástica das linhas 1** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=10,21$, $p=0,037$), quer dizer, a distribuição da função das linhas, grupo 1, nas imagens, parecem ser significativamente diferentes entre as editoras examinadas.

Função plástica das linhas 2. Terminologia/atributos da variável: Introduzem profundidade, Conferem volume.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

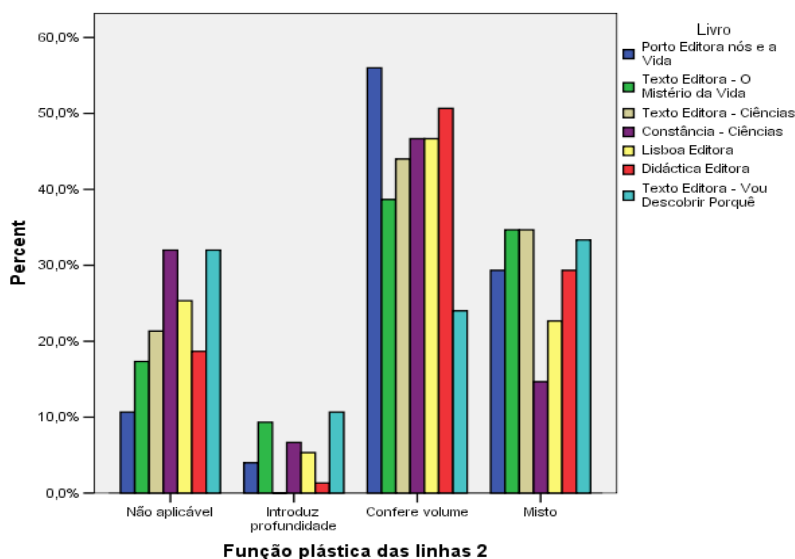


Gráfico 19.37. Distribuição das percentagens da variável Função Plástica das Linhas 2, por Livro (N=75).

adopção intermédia têm frequências mais baixas que o primeiro mas, mesmo assim, elevadas face ao último manual adoptado. O grupo de linhas de *Introdução de profundidade* é, isoladamente, o menos representado.

Como nota algo discrepante vê-se no manual da Texto Editora – Vou Descobrir Porquê uma percentagem comparativamente elevada de incidências de função de Introdução da profundidade, e que é mesmo o manual com mais ocorrências, neste item, sendo este pouco representativo face às outras funções consideradas.

Relação entre a variável Função plástica das linhas 2 e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos dois atributos Não aplicável e Introduz Profundidade criando um novo atributo Outra. Mantiveram-se os outros atributos. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.74. Distribuição das funções plásticas das linhas, grupo 2, nas imagens, por livro (N=75)

Funçãolinhas2Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constânci a - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Funçãolinhas 2Colaps	Confêre volume	Count	42	29	33	35	35	38	18	230
		% of Total	8,0%	5,5%	6,3%	6,7%	6,7%	7,2%	3,4%	43,8%
	Misto Confêre volume e Introduz profundidade	Count	22	26	26	11	17	22	25	149
		% of Total	4,2%	5,0%	5,0%	2,1%	3,2%	4,2%	4,8%	28,4%
	Outra	Count	11	20	16	29	23	15	32	146
		% of Total	2,1%	3,8%	3,0%	5,5%	4,4%	2,9%	6,1%	27,8%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	100.0%

A relação entre as variáveis **Função das linhas 2** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=36,23$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções do grupo 2 que as linhas desempenham nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Funções das linhas 2 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Existem maiores quantidades de imagens sem ocorrências (*Não aplicável*) neste grupo de funções das linhas sendo a sua menor percentagem no manual mais adoptado com que possui, por sua vez, um grau destacado de função de linhas *Conferindo volume*, o mais elevado de todos os manuais. Justamente aqui, o manual menos adoptado obtém as frequências mais baixas da amostra, 18 ocorrências, menos de metade do primeiro manual. Pode lóbrigar-se aqui o papel da linha a conferir um papel de saliência na iconicidade e realismo da imagem no manual mais adoptado. Os manuais de

Quadro 19.75. Distribuição das funções das linhas, grupo 2, nas imagens analisadas, por grupo de adopção

Funçãolinhas2Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
FunçãoLinhas2Colaps	Confere volume	Count	71	103	56	230
		% of Total	13,5%	19,6%	10,7%	43,8%
	Misto Confere volume e Introduz profundidade	Count	48	54	47	149
		% of Total	9,1%	10,3%	9,0%	28,4%
	Outra	Count	31	68	47	146
		% of Total	5,9%	13,0%	9,0%	27,8%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Função das linhas 2** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=8,62$, $p=0,071$), quer dizer, a distribuição das funções, do grupo 2 que as linhas cumprem nas imagens analisadas não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Função das linhas 2 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.76. Distribuição das Funções das linhas, grupo 2, nas imagens, por editora

Funçãolinhas2Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Di áctica Editora	
Funçãolinhas2 Colaps	Confere volume	Count	42	80	35	35	38	230
		% of Total	8,0%	15,2%	6,7%	6,7%	7,2%	43,8%
	Misto Confere volume e Introduz profundidade	Count	22	77	11	17	22	149
		% of Total	4,2%	14,7%	2,1%	3,2%	4,2%	28,4%
	Outra	Count	11	68	29	23	15	146
		% of Total	2,1%	13,0%	5,5%	4,4%	2,9%	27,8%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14.3%	42.9%	14.3%	14.3%	14.3%	100.0%

A relação entre as **Funções das linhas implícitas 2** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=23,04$, $p=0,001$), quer dizer, a distribuição das funções do grupo 2 que as linhas desempenham nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

Função plástica das linhas 3:

Terminologia/atributos da variável: Criam vectores de direcção, Organizam o espaço (e a composição), Criam padrões de textura.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir um breve comentário a esses dados iniciais:

Globalmente obtém-se neste grupo uma distribuição mais equilibrada de ocorrências por todos os itens do que nos dois grupos de funções das linhas analisadas anteriormente. Em

termos de função isolada vemos a função de *Criação de padrões de textura* a passar à frente das duas outras funções isoladas consideradas sendo que têm uma percentagem de ocorrências mais elevada no último manual adoptado, só suplantada pelo manual do grupo médio de adopções, da Constância - Ciências.

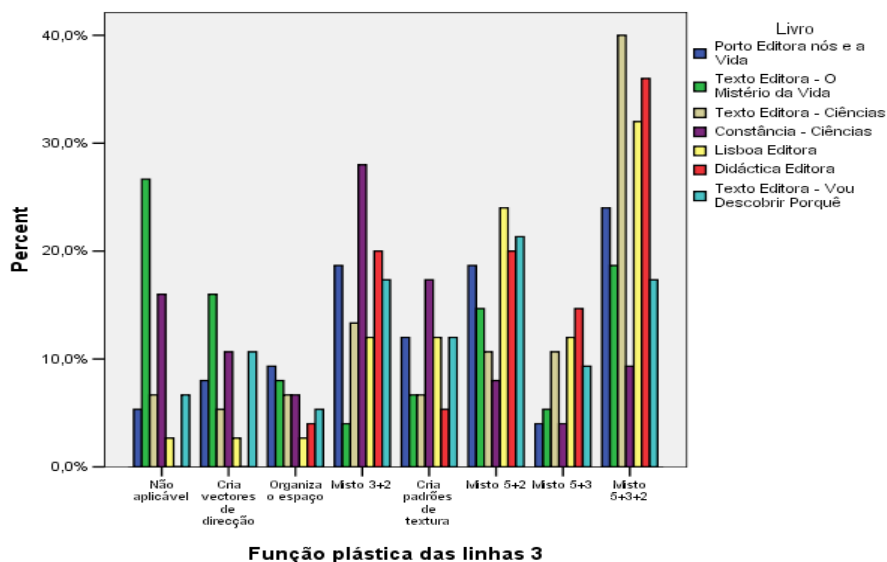


Gráfico 19.38. Distribuição das percentagens da variável Função Plástica das Linhas 3, por Livro (N=75).

Comparativamente percebe-se no gráfico de dados as linhas a desempenharem um papel mais elevado de *Organização do espaço* nos manuais mais adoptados, com algum realce para o primeiro, do que nos 3 menos adoptados cujas ocorrências são, grosso modo, menos de metade dos primeiros. Se isto se correlacionar com outras variáveis organizativas e estruturais e se verificar uma maior concertação organizativa do espaço nos

manuais mais adoptados, poderá querer dizer que as linhas terão contribuído, em parte, para o sucesso da adopção dos primeiros manuais.

Neste grupo os conjuntos de coexistência *Mista* de funções têm um realce superior aos outros grupos e bem interpretados os seus valores poderão vir a reduzir algumas das diferenças atestadas anteriormente na consideração apenas das funções básicas isoladamente. Assim vemos que, na função Misto 5+3 (*Criação de padrões de textura*+ *Organização do espaço*) o manual menos adoptado possui um registo elevado de ocorrências, superior ao do manual mais adoptado. Mesmo assim somando todos os grupos que contêm a função de *Organização do espaço* o manual mais adoptado tem 42 ocorrências enquanto o menos adoptado tem 37. O grupo de *Criação de vectores de direcção* é globalmente o menos representado evidenciando-se aqui o segundo manual mais adoptado com 12 ocorrências. O menos representado neste valor da variável é o manual de Didáctica Editora com 0 (zero) ocorrências.

Relação entre a variável Função plástica das linhas 3 e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos atributos *Organiza o espaço*, *Misto 5+3* (*Misto cria padrões de textura*+*Organiza o espaço*), que deram origem ao atributo Outra. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X7 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.77. Distribuição das funções das linhas, grupo 3, nas imagens, por livro

Funçãolinhas3Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Funçãolinhas 3Colaps	Não aplicável	Count	4	20	5	12	2	0	5	48
		% of Total	,8%	3,8%	1,0%	2,3%	,4%	,0%	1,0%	9,1%
	Cria Vectores de direcção	Count	6	12	4	8	2	0	8	40
		% of Total	1,1%	2,3%	,8%	1,5%	,4%	,0%	1,5%	7,6%
	Misto Cria vectores... +Organiza o espaço	Count	14	3	10	21	9	15	13	85
		% of Total	2,7%	,6%	1,9%	4,0%	1,7%	2,9%	2,5%	16,2%
	Cria padrões de textura	Count	9	5	5	13	9	4	9	54
		% of Total	1,7%	1,0%	1,0%	2,5%	1,7%	,8%	1,7%	10,3%
	Misto Cria padrões...+Cria vectores...	Count	14	11	8	6	18	15	16	88
		% of Total	2,7%	2,1%	1,5%	1,1%	3,4%	2,9%	3,0%	16,8%
	Misto Cria padrões...+Cria vectores...+Cria padrões	Count	18	14	30	7	24	27	13	133
		% of Total	3,4%	2,7%	5,7%	1,3%	4,6%	5,1%	2,5%	25,3%
	Outra	Count	10	10	13	8	11	14	11	77
		% of Total	1,9%	1,9%	2,5%	1,5%	2,1%	2,7%	2,1%	14,7%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Função das linhas 3** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(36)}=115,73$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição que as funções do grupo 3 das linhas desempenham nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Função das linhas 3 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X7 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.78. Distribuição das funções das linhas, grupo 3, nas imagens, por grupo de adopção

Funçãolinhas3Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Funçãolinhas3 Colaps	Não aplicável	Count	24	19	5	48
		% of Total	4,6%	3,6%	1,0%	9,1%
	Cria Vectores de direcção	Count	18	14	8	40
		% of Total	3,4%	2,7%	1,5%	7,6%
	Misto Cria vectores...+Organiza o espaço	Count	17	40	28	85
		% of Total	3,2%	7,6%	5,3%	16,2%
	Cria padrões de textura	Count	14	27	13	54
		% of Total	2,7%	5,1%	2,5%	10,3%
	Misto Cria padrões...+Cria vectores...	Count	25	32	31	88
		% of Total	4,8%	6,1%	5,9%	16,8%
	Misto Cria padrões...+Cria vectores...+Cria padrões	Count	32	61	40	133
		% of Total	6,1%	11,6%	7,6%	25,3%
	Outra	Count	20	32	25	77
		% of Total	3,8%	6,1%	4,8%	14,7%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Função das linhas 3** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=27,20$, $p=0,007$), quer dizer, a distribuição das funções do grupo 3 que as linhas desempenham nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados

Relação entre a variável Função das linhas 3 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X7 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.80. Distribuição das funções das linhas, grupo 3, nas imagens, por editora

FunçãoLinhas3Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
FunçãoLinhas3 Colaps	Não aplicável	Count	4	30	12	2	0	48
		% of Total	,8%	5,7%	2,3%	,4%	,0%	9,1%
	Cria Vectores de direcção	Count	6	24	8	2	0	40
		% of Total	1,1%	4,6%	1,5%	,4%	,0%	7,6%
	Misto Cria vectores...+Organiza o espaço	Count	14	26	21	9	15	85
		% of Total	2,7%	5,0%	4,0%	1,7%	2,9%	16,2%
	Cria padrões de textura	Count	9	19	13	9	4	54
		% of Total	1,7%	3,6%	2,5%	1,7%	,8%	10,3%
	Misto Cria padrões...+Cria vectores...	Count	14	35	6	18	15	88
		% of Total	2,7%	6,7%	1,1%	3,4%	2,9%	16,8%
	Misto Cria padrões...+Cria vectores...+Cria	Count	18	57	7	24	27	133
		% of Total	3,4%	10,9%	1,3%	4,6%	5,1%	25,3%
	Outra	Count	10	34	8	11	14	77
		% of Total	1,9%	6,5%	1,5%	2,1%	2,7%	14,7%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Função das linhas 3** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(24)}=69,942$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções do grupo 3 que as linhas desempenham nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas

36. Grafismos estruturantes. Linhas ou manchas que delimitam ou encerram a imagem. Referem-se prioritariamente a linhas com características secundárias na imagem que

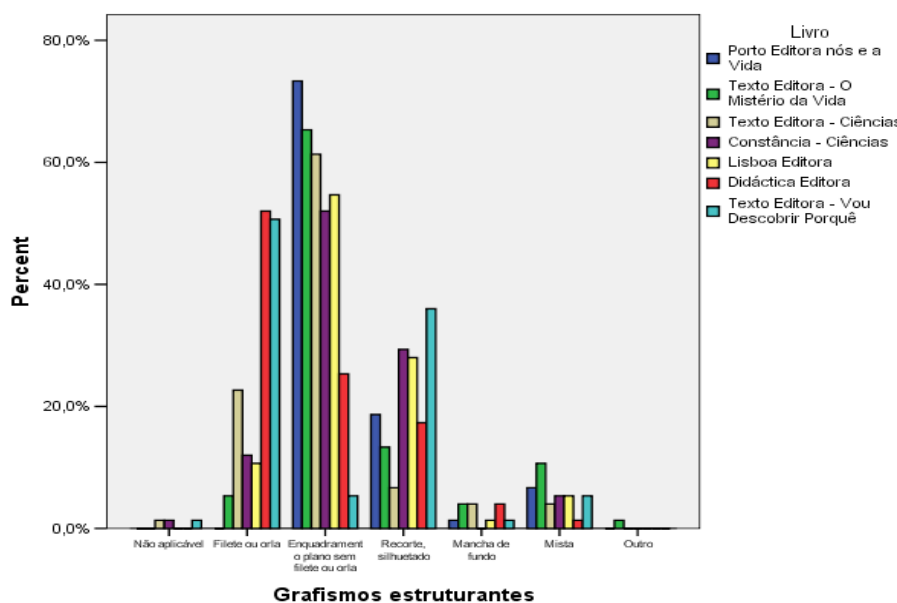


Gráfico 19.39. Distribuição das percentagens da variável *Grafismos estruturantes* por Livro (N=75).

que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir um breve comentário com apoio do gráfico anexo: Globalmente os grafismos estruturantes mais representados em todos os manuais são o *Enquadramento plano sem filete ou orla* obtendo uma representatividade de 48,2%. O grupo a seguir é o que era tradicionalmente mais empregue, *Filete ou orla*, 21,9%, logo seguido do *Recorte silhueta*, com 21,3%, estes a uma distância considerável do primeiro. Este último é muito modernamente empregue dadas

cumprem funções de construção da estrutura ao nível da organização e fecho dos restantes signos da imagem. Terminologia/atributos da variável: Filetes ou orlas, Enquadramento plano sem filete ou orla, Recorte/Silhueta, Manchas de fundo.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 28

células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo

as condições mecânico-gráficas de impressão tipográfica actual, podendo ser inclusivamente usado de modo relativamente simples em composição com o texto e acompanhando a silhueta irregular da figura ou imagem. Curiosamente nos manuais utilizados essas possibilidades plásticas actuais não foram aproveitadas e, cruzando variáveis vemos que houve muito pouco texto a contornar as figuras em silhueta, recorte. A nosso ver isso está relacionado com o seguinte: a gestão e aproveitamento dos espaços em branco não é uma preocupação da maioria dos manuais, sendo que eles tendem muito a ser vistos como mais um elemento para encher espaço, conjuntamente com as próprias formas e texto. Num aproveitamento mais criterioso os espaços em branco existiriam funcionando como espaços de respiração harmónica mas também numa óptica de parcimónia no seu aproveitamento para uso do que é significativo – texto e imagens. Vejamos o seguinte cruzamento de variáveis:

Quadro 19.81. Cruzamento da variável Colocação do Texto face à imagem e Grafismos estruturantes

Colocação texto/imagem 1 * Grafismos estruturantes Crosstabulation

Count		Grafismos estruturantes							Total
		Não aplicável	Filete ou orla	Enquadramento plano sem filete ou orla	Recorte, silhueta	Mancha de fundo	Mista	Outro	
Colocação texto/imagem 1	Não aplicável	0	1	18	6	0	6	0	31
	Bloco/s de texto sincrónicos à imagem	0	22	24	9	0	2	1	58
	Bloco/s de texto na proximidade de imagem	1	72	162	79	11	17	0	342
	Bloco/s texto afastados de imagem	1	5	24	10	0	1	0	41
	Bloco/s de texto delineando figuras	0	0	0	2	0	0	0	2
	Bloco/s de texto sobreposto com imagem	1	3	4	1	0	0	0	9
	Bloco/s de texto sobrepostos com e fora da imagem	0	12	21	5	1	3	0	42
	Total	3	115	253	112	12	29	1	525

Vemos neste quadro que só em dois casos ocorre o acompanhamento do texto, *Blocos de texto delineando figuras*¹⁶³, em conjunção com o grafismo estruturante dito de *Recorte silhueta*. As imagens em *Recorte silhueta* são prioritariamente acompanhadas por *Blocos de texto na proximidade de imagem*¹⁶⁴ – poderíamos entender que hoje é fácil em termos compositivos aumentar essa proximidade e ganhar em aspecto estético de compaginação, passando para o texto delineando as próprias figuras. Só não se fará por argumentos que terão a ver com o dito anteriormente.

Nesta variável, e retomando o primeiro quadro deste grupo, são notórias as discrepâncias entre manuais mais adoptados e menos adoptados. O tradicional *Filete ou orla* é o recurso estruturante mais usado nos dois manuais menos adoptados (Didáctica Editora e Texto Ed. - Vou Descobrir Porquê). O *Enquadramento plano, sem filete ou orla* é o recurso mais usado pelos manuais que vão subindo progressivamente na escala de adopção sendo que o mais adoptado é o que patenteia maior número de ocorrências. Não seria desajustado pensar que tal se deve ao facto de este grafismo estruturante estar mais associado às representações de natureza fotográfica e outros registos electrónicos. O cruzamento de grupos de variáveis atesta exactamente isso.

¹⁶³ *Bloco/s de texto delineando figuras* - O texto segue no seu alinhamento a linha de contorno dos limites da imagem e numa proximidade manifesta..

¹⁶⁴ *Bloco/s de texto sincrónico/ com imagens* – O texto dispõem-se em blocos de limites bem configurados adjacentes às imagens e dispostos de modo sincrónico, par a par, com estas..

Bloco/s de texto na proximidade de imagens – O texto dispõem-se na proximidade da imagem, mas de uma forma não tão estruturada e articulada, visualmente, como no ponto anterior.

Quadro 19.82. Cruzamento da variável Materialidade da imagem registrada e Grafismos estruturantes

Materialidade da imagem 2- registrada * Grafismos estruturantes Crosstabulation									
Count		Grafismos estruturantes							
		Não aplicável	Filete ou orla	Enquadramento plano sem filete ou orla	Recorte, silhueta	Mancha de fundo	Mista	Outro	Total
Materialidade da imagem 2-registrada	Não aplicável	1	47	66	101	9	11	1	236
	Fotografia	0	58	130	9	1	11	0	209
	Raio X, endoscopia, ressonância...	0	1	10	0	0	1	0	12
	Microscópio, microscópio electrónico	1	7	31	2	2	5	0	48
	Mista 5+2	1	2	9	0	0	1	0	13
	Mista 5+3	0	0	1	0	0	0	0	1
	Mista 5+3+2	0	0	2	0	0	0	0	2
	Outra técnica de registo	0	0	4	0	0	0	0	4
Total		3	115	253	112	12	29	1	525

A combinação entre *Enquadramento plano sem filete ou orla* com as imagens fotográficas tem um elevado índice de ocorrências, superior a qualquer outro grafismo. Retomando ainda o primeiro quadro deste grupo verifica-se que o grafismo menos usado é o de Mancha de fundo¹⁶⁵, com apenas 2,3% de ocorrências do geral. O uso da mancha de fundo requer um controle gráfico de nível algo elevado ao gerir quer a forma quer o seu fundo quer ainda a proximidade e jogo visual com o texto. Este trabalho é provavelmente superior ao exigido pelo ajustamento da imagem em recorte silhueta ao texto delineando esse recorte como comentamos atrás. Dá que vejamos muito poucas imagens com este grafismo estruturante. Há que realçar ainda uma diferença considerável entre o primeiro e o último manual adoptados ao nível da presença do grafismo *Recorte silhueta*, com vantagem para o último que possui 27 ocorrências, quase o dobro do primeiro manual adoptado. Aparentemente o último manual, usando menos fotografias, faz uma variação nos grafismos estruturantes alternando entre o tradicional *Filete ou orla* e este último grafismo *Recorte silhueta*. Existe ainda um grafismo discrepante no grupo *Outro*, assinalado no segundo manual mais adoptado, Texto Editora – O Mistério da Vida e que é um grafismo que recorre a uma analogia com a tira do negativo fotográfico, desenhando uma sequência de imagens em cima dessa banda fotográfica. Acontece que é um grafismo inesperado, também criativo e que não poderíamos englobar em qualquer dos outros definidos. Grafismos *Mistos* acontecem mais frequentemente associados a imagens em sequência ou constituídas de várias partes ora em grupo mais aberto ora mais fechado como se confirma no quadro a seguir resultado do cruzamento de variáveis pertinentes recolhidas da grelha de análise:

Quadro 19.83. Cruzamento da variável Sintaxe Estrutural, número de partes, e Grafismos estruturantes

Sintaxis estrutural - partes * Grafismos estruturantes Crosstabulation										
Count		Grafismos estruturantes								
		Não aplicável	Filete ou orla	Enquadramento plano sem filete ou orla	Recorte, silhueta	Mancha de fundo	Mista	Outro	Total	
Sintaxis estrutural - partes	Imagem isolada	1	70	132	44	5	4	0	256	
	Em sequência - série fechada	0	25	34	7	4	3	1	74	
	Em sequência - série aberta	1	14	75	50	1	10	0	151	
	Misto 3+2	0	3	4	1	0	5	0	13	
	Agrupamento disperso	1	3	8	10	2	7	0	31	
Total		3	115	253	112	12	29	1	525	

O grafismo *Mista* (combinações de várias possibilidades) está muito associado à *Imagem em sequência – série aberta*¹⁶⁶ e a *Agrupamento disperso*¹⁶⁷.

¹⁶⁵ *Manchas de fundo*— São manchas normalmente cromáticas, quase sempre lisas, e a que não se associam filetes ou bordos/molduras limítrofes agindo mais como fundos cromáticos mais ou menos expressivos aos quais se sobrepõe a imagem. Podem ser regulares ou irregulares nos seus limites.

¹⁶⁶ *Em sequência (série aberta)*, quando não existe um limite estrutural que unifique visualmente as várias partes, ou um conjunto de partes mas ocorrem numa distribuição sem grafismos estruturantes comportantes, no

Relação entre a variável Grafismos estruturantes e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como os grafismos estruturantes, se apresentam nas suas imagens. Para o efeito procedemos a uma análise de associação por intermédio do Qui-quadrado. Porque esta análise não era possível com a totalidade das categorias originais da variável procedemos à colapsagem dos atributos Não aplicável, Mancha de fundo, Mista e Outro que, reunidos, configuram um novo atributo Novo. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.84. Distribuição dos grafismos estruturantes nas imagens, por livro (N=75)

GrafisestruColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
GrafisestruColaps	Filete ou orla	Count	0	4	17	9	8	39	38	115
		% of Total	,0%	,8%	3,2%	1,7%	1,5%	7,4%	7,2%	21,9%
	Enquadramento plano semfilete ou orla	Count	55	49	46	39	41	19	4	253
		% of Total	10,5%	9,3%	8,8%	7,4%	7,8%	3,6%	,8%	48,2%
	Recorte, silhuetaado	Count	14	10	5	22	21	13	27	112
		% of Total	2,7%	1,9%	1,0%	4,2%	4,0%	2,5%	5,1%	21,3%
	Novo colaps.	Count	6	12	7	5	5	4	6	45
		% of Total	1,1%	2,3%	1,3%	1,0%	1,0%	,8%	1,1%	8,6%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Grafismos estruturantes** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)}=176,05$, $p<0,001$), quer dizer a distribuição dos grafismos estruturantes pelas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Grafismos estruturantes e a variável Adopção. Após a colapsagem referida anteriormente a análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.85. Distribuição dos grafismos estruturantes nas imagens, por grupo de adopção

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianament e adotados	Os menos adotados	
GrafisestruColaps	Filete ou orla	Count	4	34	77	115
		% of Total	,8%	6,5%	14,7%	21,9%
	Enquadramento plano semfilete ou orla	Count	104	126	23	253
		% of Total	19,8%	24,0%	4,4%	48,2%
	Recorte, silhuetaado	Count	24	48	40	112
		% of Total	4,6%	9,1%	7,6%	21,3%
	Novo colaps.	Count	18	17	10	45
		% of Total	3,4%	3,2%	1,9%	8,6%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Grafismos estruturantes** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=146,71$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos grafismos estruturantes pelas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de manuais de adopção examinados.

entanto a sequência encontra-se intimamente relacionada ainda que não próxima na sua distribuição espacial, a qual pode ser preenchida com mancha de texto também.

167 Em agrupamento disperso, quando se distribuem por várias partes, grupos, ou manchas em relação mais aleatória do que nos casos anteriores, mas, mesmo assim em relação de sentido, e por isso se analisam como uma imagem.

Relação entre a variável Grafismos estruturantes e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.86. Distribuição dos grafismos estruturantes nas imagens, por editora

GrafisestruColaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Grafisestru Colaps	Filete ou orla	Count	0	59	9	8	39	115
		% of Total	,0%	11,2%	1,7%	1,5%	7,4%	21,9%
	Enquadramento plano sem filete ou orla	Count	55	99	39	41	19	253
		% of Total	10,5%	18,9%	7,4%	7,8%	3,6%	48,2%
	Recorte, silhuetado	Count	14	42	22	21	13	112
		% of Total	2,7%	8,0%	4,2%	4,0%	2,5%	21,3%
	Novo colaps.	Count	6	25	5	5	4	45
		% of Total	1,1%	4,8%	1,0%	1,0%	,8%	8,6%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Grafismos estruturantes** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=85,35$, $p<0,001$), quer dizer a distribuição dos grafismos estruturantes pelas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

37. Grafismos relacionais – Formas de grafismos que criam vectores de relação dentro da imagem, indicação de movimento ou deslocação, estipulação de percursos de leitura. Terminologia/atributos da variável: Setas simples, Vectores de ciclo/sequência, Segmentos de recta, Outros, Mistos.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 42 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

É desde logo assinalável o número muito elevado de imagens que não possuem qualquer tipo de grafismo relacional no seu interior ou entre partes num total de 385, correspondente a 73,3% do total de imagens. O número de *Não aplicações* é também bastante próximo entre todos os manuais.

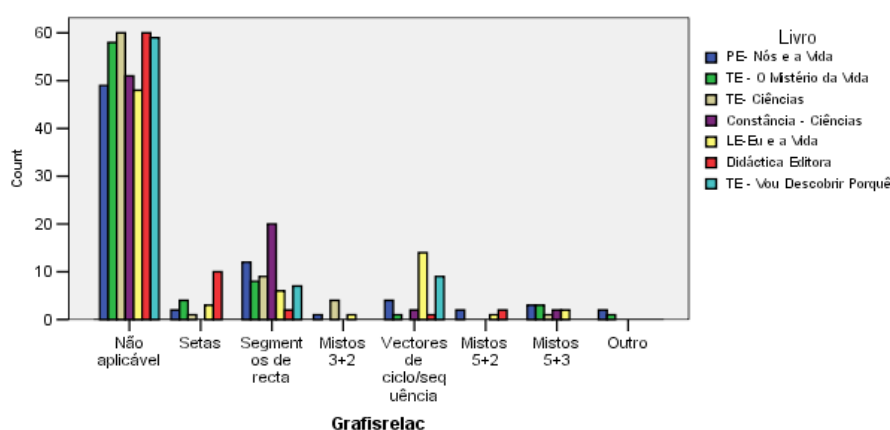


Gráfico 19.40. Distribuição das frequências da variável *Grafismos relacionais* por Livro (N=75).

Como grafismos, propriamente ditos, os mais presentes isoladamente são os *Segmentos de recta* e os *Vectores de ciclo/sequência* com presença em 12,2% e 5,9% das imagens totais, respectivamente. *Setas* estão menos representadas com 3,8% do total. Globalmente os grafismos seja nas formas isoladas, seja

mistas, estão presentes numa percentagem de 26,7% na amostra de imagens analisadas. É uma percentagem grande dado que normalmente são recursos algo estranhos à maior parte das imagens que nos circundam no dia a dia mas próprias em imagens de pendor cognitivo e

destinadas à instrução e à razão e com o propósito de condução e auxílio da própria leitura. É pois interessante cruzar este grupo com o da *Tipologia da imagem* e confirmar estas suposições, de que existem mais grafismos relacionais nas imagens de pendor cognitivo e gráfico (*Cognoscitivas* e *Gráficas*).

Quadro 19.87. Cruzamento da variável Tipologia Geral da Imagem e Grafismos estruturantes

Tipologia geral da imagem * Grafismos relacionais Crosstabulation

Count		Grafismos relacionais								Total
		Não aplicável	Setas	Segmentos de recta	Mistos 3+2	Vectores de ciclo/sequência	Mistos 5+2	Mistos 5+3	Outro	
Tipologia geral da imagem	Ilustrativa	320	8	13	0	3	0	1	1	346
	Cognoscitiva	33	11	37	4	21	5	6	1	118
	Gráfica	29	1	14	2	6	0	4	1	57
	Mapa	2	0	0	0	1	0	0	0	3
	Mista	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Total		385	20	64	6	31	5	11	3	525

De facto é no grupo geral de tipologia da imagem *Cognoscitiva*¹⁶⁸ e *Gráfica*¹⁶⁹ que encontramos os índices maiores de ocorrências de qualquer destes tipos de grafismos relacionais com peso marcado para os *Segmentos de recta* e *Vectores de ciclo/sequência*.

Voltando ao primeiro quadro deste grupo é de assinalar que nos grafismos *Vectores de ciclo/sequência* o manual menos adoptado possui 9 ocorrência enquanto o 1º manual adoptado pelas escolas só possui 4. Demarca-se ainda neste grafismo o manual do grupo médio de adopções Lisboa Editora que possui 14 imagens com este tipo de grafismo. Já no grafismo *Setas* o manual mais adoptado apresenta maior número do que o menos adoptado invertendo-se sensivelmente as ocorrências. Poderá ter a ver com o facto de os *Vectores de ciclo sequência* serem um recurso graficamente mais elástico de conceber e que se pode associar a formais mais fluidas de representação aonde abunde por exemplo o recurso ao desenho e às linhas, enquanto os segmentos de rectas, mais esquemáticos e geométricos, podem ser obtidos com recursos informáticos e nomeadamente mecânicos de impressão tipográfica e que se poderão facilmente juntar por exemplo a imagens em registo fotográfico e outras.

As modalidades de presenças mistas de grafismos são as menos representadas além do grupo *Outros* (aberto a outras possibilidades de articulação relacional gráfica). Este possui apenas 3 ocorrências e nos dois manuais mais adoptados. Citamos apenas o exemplo ocorrido no manual da Texto Editora - O Mistério da vida, página 224, primeira imagem, em que por intermédio de um recurso didáctico denominado Equação Visual vemos três imagens bastante icónicas ligadas por sinais convencionais aritméticos (+ =) também desenhadas por intermédio de linhas e cores. São grafismos que colocam em relação as partes e conduzem muito estritamente o sentido de leitura.

¹⁶⁸ *Imagens cognoscitivas, simbólico*— São imagens ainda com algo de ilustrativas num sentido referencial mas que servem prioritariamente à visualização de construções intelectuais e que recorrem a algum tipo de transformação e esquematismo ou abstracção no intuito de prestarem à clarificação de ideias, conceitos, processos, sequências ou fenómenos complexos. Pressupõem algum tipo de adulteração ou violentação formal no sentido que mais se adequa à facilitação da compreensão face ao conteúdo estudado (Prendes, I pag.354)- Esquemas construtivos ou anatómicos, sequências de processo.

¹⁶⁹ *Gráfica* (Prendes, I e II p. 362 e 565) –A apresentação de dados de modo objectivo com recurso a sistemas de signos que concorrem para a monossemia da imagem. Caracterizada pela abstracção mais do que pela iconicidade. Exige um conhecimento prévio do modo de descodificação. Existem várias formas de disposição: Gráficos de quantificação e relação, histogramas, diagramas, tabelas, redes.

Relação entre a variável Grafismos relacionais e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Setas, Misto Segmentos de recta+Setas, vectores de ciclo/sequência, Mistos Vectores de Ciclo...+Setas, Mistos Vectores de Ciclo...+Segmentos de recta, Outro, que se transformaram em Novo colaps. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.88. Distribuição dos grafismos relacionais nas imagens, por livro (N=75)

GrafisrelacColaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Grafisrelac Colaps	Não aplicável	Count	49	58	60	51	48	60	59	385
		% of Total	9,3%	11,0%	11,4%	9,7%	9,1%	11,4%	11,2%	73,3%
	Segmentos de recta	Count	12	8	9	20	6	2	7	64
		% of Total	2,3%	1,5%	1,7%	3,8%	1,1%	,4%	1,3%	12,2%
	Novo colaps.	Count	14	9	6	4	21	13	9	76
		% of Total	2,7%	1,7%	1,1%	,8%	4,0%	2,5%	1,7%	14,5%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Grafismos relacionais** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=42,24$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos grafismos relacionais nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Grafismos relacionais e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.89. Distribuição dos grafismos relacionais nas imagens, por grupo de adopção

GrafisrelacColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adoptados	Os medianamente adoptados	Os menos adoptados	
GrafisrelacColaps	Não aplicável	Count	107	159	119	385
		% ofTotal	20,4%	30,3%	22,7%	73,3%
	Segmentos de recta	Count	20	35	9	64
		% ofTotal	3,8%	6,7%	1,7%	12,2%
	Novo colaps.	Count	23	31	22	76
		% ofTotal	4,4%	5,9%	4,2%	14,5%
Total		Count	150	225	150	525
		% ofTotal	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Grafismos relacionais** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=8,15$, $p=0,086$), quer dizer, a distribuição dos grafismos relacionais nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados

Relação entre a variável Grafismos relacionais e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.90. Distribuição dos grafismos relacionais nas imagens, por editora

GrafisrelacColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Grafisrelac Colaps	Não aplicável	Count	49	177	51	48	60	385
		% of Total	9,3%	33,7%	9,7%	9,1%	11,4%	73,3%
	Segmentos de recta	Count	12	24	20	6	2	64
		% of Total	2,3%	4,6%	3,8%	1,1%	,4%	12,2%
	Novo colaps.	Count	14	24	4	21	13	76
		% of Total	2,7%	4,6%	,8%	4,0%	2,5%	14,5%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Grafismos relacionais** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=41,433$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos grafismos relacionais nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

38. Grafismos, outros. Terminologia/atributos da variável: Grafismos enfáticos, Grafismos convencionais.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

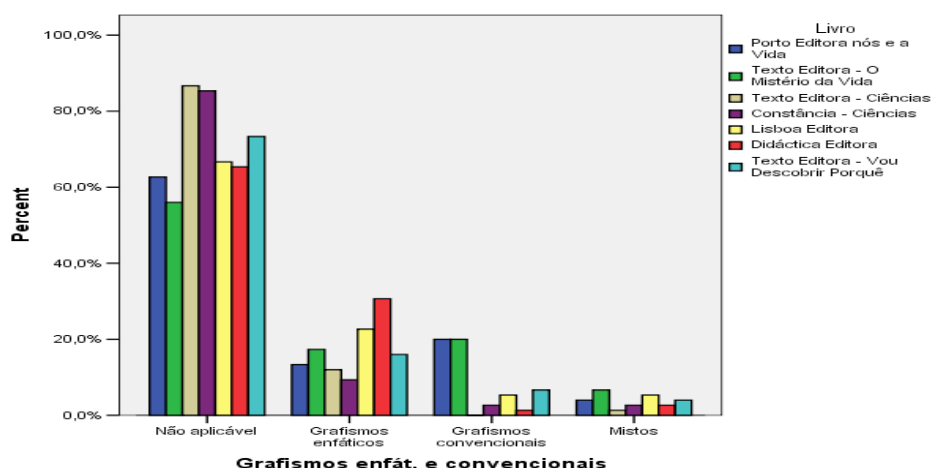


Gráfico 19.41. Distribuição das percentagens da variável *Grafismos outros (enfáticos e convencionais)*, por Livro (N=75).

Analisando o gráfico de percentagens verificamos que os *Grafismos enfáticos* são os mais presentes, com 17,3% de ocorrências nos valores, perfazendo o dobro dos *Grafismos convencionais* e fazendo jus à funcionalidade didáctica para que estas imagens são criadas. A não ocorrência dos dois tipos (*Não aplicável*) é próxima em todos os manuais e é o valor mais alto da variável com 70,9%.

Em termos comparativos entre manuais há que assinalar diferenças no grupo dos *Grafismos convencionais* entre os dois manuais mais adoptados e todos os outros, nomeadamente os de adopção média em que se verificam poucos registos. Nos *Grafismos enfáticos* sobressai a representatividade do manual da Didáctica Editora, penúltimo adoptado, e que possui mais do dobro de registos do manual mais adoptado e também do menos adoptado, diga-se.

Relação entre a variável Grafismos, outros e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como os

Este grupo de grafismos pode ser considerado como auxiliar expressivo da imagem em si sendo que o uso de *Grafismos enfáticos* pode ter mais interesse didáctico do que de *Grafismos convencionais* embora em vários casos, como constatamos, estes, desempenhem uma função informativa também e de referência do contexto em que a imagem representa.

grafismos, outros, se apresentam nas suas imagens. Para o efeito procedemos a uma análise de associação por intermédio do Qui-quadrado. Porque esta análise não era possível com a totalidade das categorias originais da variável procedemos à colapsagem dos atributos Não aplicável e Mistos que se transformaram em Outro. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.91. Distribuição dos grafismos, outros, nas imagens, por livro (N=75)

GrafisoutrosColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Grafisoutros Colaps	Grafismos enfáticos	Count	10	13	9	7	17	23	12	91
		% of Total	1,9%	2,5%	1,7%	1,3%	3,2%	4,4%	2,3%	17,3%
	Grafismos convencionais	Count	15	15	0	2	4	1	5	42
		% of Total	2,9%	2,9%	,0%	,4%	,8%	,2%	1,0%	8,0%
	Outro	Count	50	47	66	66	54	51	58	392
		% of Total	9,5%	9,0%	12,6%	12,6%	10,3%	9,7%	11,0%	74,7%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	100.0%	

A relação entre as variáveis **Grafismos**, **outros**, e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=60,60$, $p<0,001$), quer dizer a distribuição dos grafismos, outros, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados

Relação entre a variável Linhas Implícitas e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.92. Distribuição dos grafismos, outros, nas imagens, por grupo de adopção

Grafismos Colaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Grafismos Colaps	Grafismos enfáticos	Count	23	33	35	91
		% of Total	4,4%	6,3%	6,7%	17,3%
	Grafismos convencionais	Count	30	6	6	42
		% of Total	5,7%	1,1%	1,1%	8,0%
	Outro	Count	97	186	109	392
		% of Total	18,5%	35,4%	20,8%	74,7%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Grafismos**, **outros** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=46,40$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das ocorrências de outros grafismos nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Grafismos, outros e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

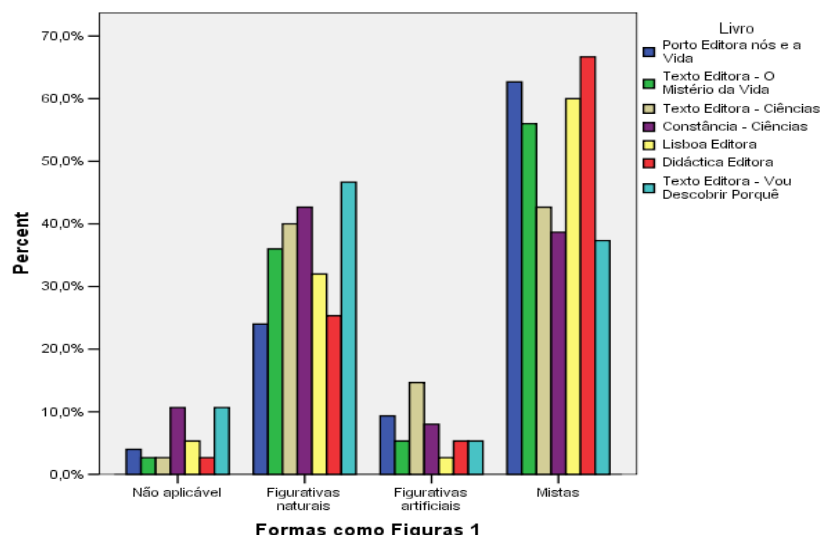
Quadro 19.93. Distribuição de outros grafismos nas imagens, por editora

GrafisoutrosColaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Grafisoutros Colaps	Grafismos enfáticos	Count	10	34	7	17	23	91
		% of Total	1,9%	6,5%	1,3%	3,2%	4,4%	17,3%
	Grafismos convencionais	Count	15	20	2	4	1	42
		% of Total	2,9%	3,8%	,4%	,8%	,2%	8,0%
	Outro	Count	50	171	66	54	51	392
		% of Total	9,5%	32,6%	12,6%	10,3%	9,7%	74,7%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Grafismos, outros** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=37,24, p<0,001$), quer dizer, que a distribuição deste tipo de grafismos pelas imagens não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

39, 40. Formas, como figuras de conteúdo 1 e 2. Figuras - seres e objectos discerníveis na imagem. Classificação quanto ao conteúdo na sua probabilidade de existência fenoménica (ou não existência). Variáveis 1 e 2.

Formas como figuras 1. Terminologia/atributos da variável: Figurativas Naturais, Figurativas Artificiais.



Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir um breve comentário a esses dados iniciais:

Gráfico 19.42. Distribuição das percentagens da variável Formas como Figuras por Livro (N=75).

O primeiro dado visível é a constatação de que este primeiro grupo de tipologias de figuras discerníveis nas imagens é muito numeroso, sendo que apenas 5,5% das imagens analisadas não possuem qualquer dos grupos de figuras aqui incluídos. Os dois manuais que possuem mais registos de *Não aplicação* são o menos adoptado e um dos manuais do grupo do meio de adopções - da Constância Editora – Ciências. Esta coluna de registos no quadro relaciona-se com dados referentes à maior abstracção de imagens, à sua tipologia de pendor mais gráfico e direccionado ao cognitivo, mais do que ao ilustrativo. Tal reflexão confirma-se pelo seguinte quadro em que vemos no cruzamento da linha da opção de *Não aplicável* nos tipos de Formas como figuras com a coluna de Tipologia geral da imagem *Gráfica* o muito maior número de ocorrências, 26 no total e só 3 no cruzamento com tipologias de imagem Ilustrativas:

Quadro 19.94. Cruzamento da variável Formas como figuras 1 e Tipologia geral da imagem

Formas como Figuras 1 * Tipologia geral da imagem Crosstabulation

Count		Tipologia geral da imagem					Total
		Ilustrativa	Cognoscitiva	Gráfica	Mapa	Mista	
Formas como Figuras 1	Não aplicável	3	0	26	0	0	29
	Figurativas naturais	98	73	12	2	0	185
	Figurativas artificiais	23	9	6	0	0	38
	Mistas	222	36	13	1	1	273
Total		346	118	57	3	1	525

Figuras naturais são as imagens que, tomadas isoladamente, e neste grupo mais abundam nos manuais analisados, a grande distância das imagens só com *Figuras artificiais*. O maior grau

de ocorrências acontece porém com figuras possuindo os dois valores - naturais mais artificiais, com 52% do total das imagens. O grande relevo dado às *Figuras naturais* está também em consonância com a natureza do conteúdo disciplinar, estudo do reino animal, vegetal e dos seus ambientes. Imagens não possuindo qualquer tipo de figuras tal como são definidas são apenas 5,5% do total. Em termos comparativos entre manuais verifica-se baixa dispersão no que toca às *Figuras artificiais*, apenas alterado pelo manual do grupo do meio de adopções que possui 11 ocorrências. Também o manual mais adoptado está ligeiramente acima dos valores médios de ocorrências. Entre o primeiro e o segundo manuais mais adoptados da Texto Editora existem também diferenças notórias no tocante ao grupo de *Figuras artificiais*. O primeiro possui menos de metade das ocorrências do segundo mais adoptado.

Aonde se nota mais dispersão de registos entre manuais é nas *Figuras naturais*, tomadas isoladamente, e é ainda notória a diferença entre o manual mais adoptado e o menos adoptado – aquele regista 18 imagens com figuras naturais e este quase o dobro, 35 imagens com o mesmo tipo de figuras. Considerando o tipo misto as diferenças efectivas em presença são mais próximas dado que o manual da Porto Editora possui 47 formas *Mistas* (naturais+artificiais) e o manual menos adoptado possui só 28 das mesmas figuras. Somando nestes manuais os valores das duas colunas (18+47 =65) para o manual mais adoptado e para o menos adoptado (28+35 = 63), verificamos que as *Figuras naturais* em presença num e noutro manual são próximas.

Relação entre a variável Formas como figuras 1 e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Não aplicável e Figurativas artificiais, que se transformaram no atributo Outra. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.95. Distribuição dos tipos de formas configuradoras de figuras, grupo 1, por livro (N=75)

FormasFiguras1Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porque	
Formas Figuras1 Colaps	Figurativas naturais	Count	18	27	30	32	24	19	35	185
		% of Total	3,4%	5,1%	5,7%	6,1%	4,6%	3,6%	6,7%	35,2%
	Mistas Figurativas naturais+Figurativas artificiais	Count	47	42	32	29	45	50	28	273
		% of Total	9,0%	8,0%	6,1%	5,5%	8,6%	9,5%	5,3%	52,0%
	Outra	Count	10	6	13	14	6	6	12	67
		% of Total	1,9%	1,1%	2,5%	2,7%	1,1%	1,1%	2,3%	12,8%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Formas como figuras 1** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=30,18$, $p=0,003$), quer dizer, a distribuição das formas configuradoras de figuras nas imagens, grupo 1, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Formas como figuras 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.96. Distribuição dos atributos da variável Formas figuras 1 por grupo de adoção

FormasFiguras1Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Formas Figuras1 Colaps	Figurativas naturais	Count	45	86	54	185
		% of Total	8,6%	16,4%	10,3%	35,2%
	Mistas Figurativas naturais+Figurativas artificiais	Count	89	106	78	273
		% of Total	17,0%	20,2%	14,9%	52,0%
	Outra	Count	16	33	18	67
		% of Total	3,0%	6,3%	3,4%	12,8%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Formas como figuras 1** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=5,571$, $p=0,234$), quer dizer, a distribuição das formas configuradoras de figuras nas imagens, grupo 1, não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados.

Relação entre a variável Formas como figuras 1 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.97. Distribuição dos tipos de formas configuradoras de figuras, grupo 1 nas imagens, por editora

FormasFiguras1Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Formas Figuras1 Colaps	Figurativas naturais	Count	18	92	32	24	19	185
		% of Total	3,4%	17,5%	6,1%	4,6%	3,6%	35,2%
	Mistas Figurativas naturais+Figurativas artificiais	Count	47	102	29	45	50	273
		% of Total	9,0%	19,4%	5,5%	8,6%	9,5%	52,0%
	Outra	Count	10	31	14	6	6	67
		% of Total	1,9%	5,9%	2,7%	1,1%	1,1%	12,8%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14.3%	42.9%	14.3%	14.3%	14.3%	100.0%

A relação entre as variáveis **Formas como figuras 1** e **Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=23,28$, $p=0,003$), quer dizer, a distribuição das formas configuradoras de figuras nas imagens, grupo 1, não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

Formas figuras 2. Terminologia/atributos da variável: Pseudo-realidade, Abstractas.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 14 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

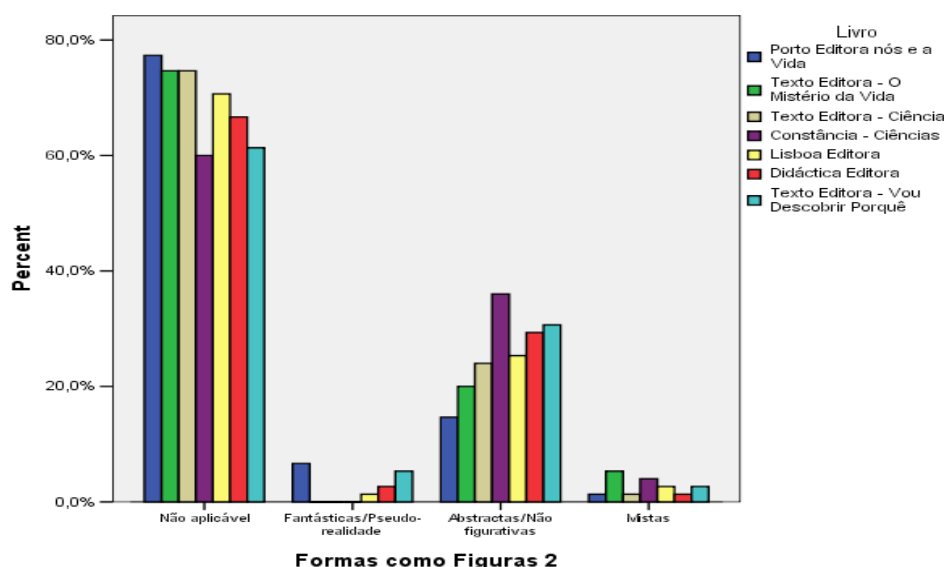


Gráfico 19.43. Distribuição das percentagens da variável Ratio Formas Figuras por Livro (N=75).

Este é o grupo de figuras menos numeroso sendo a taxa de *Não aplicação* muito grande, 69,3% sendo a sua distribuição relativamente homogênea em todos os manuais destacando-se as diferenças entre o mais adoptado com 58 imagens sem registos e o menos adoptado com 46 registos, o que quer dizer que este último manual possui mais imagens dentro desta variável.

Isoladamente, consideradas as imagens com mais presença em todos os manuais temos que são as *Figuras abstractas* as que têm uma percentagem maior, de 25,7%, distribuídas por todos os manuais. Neste grupo sobressai pela frequência mais baixa o primeiro manual, com 11 ocorrências e pela mais alta o manual do grupo do meio – Constância Editora, com 27, e ainda o manual menos adoptado que possui 23 ocorrências, mais do dobro do primeiro livro adoptado.

As *Figuras fantástica/pseudo realidade*, quer isoladamente quer no grupo *Mistas* têm uma presença diminuta, com 2,3% no primeiro caso e 2,7% no segundo, perfazendo um total de ocorrências de 6%. A não representatividade deste grupo nestes manuais tem a ver, em nosso entender, não só com a natureza dos conteúdos tratados e área disciplinar como com a faixa etária a quem se destina a comunicação – um grupo de alunos saídos da infância e que se pretende que explorem o meio físico envolvente e os fenómenos físicos e naturais bem como o ambiente construído pelo homem, privilegiando um pragmatismo e realismo face a uma abordagem ficcionada, alegórica. No entanto, aqui e além, ainda são visíveis estes tipos de imagem que buscam o enfatismo e animismo, a antropomorfização frequentemente ...o emocional mais do que o racional e que nada acrescentam em termos didácticos. Muitas vezes aparecem como figuras deslocadas e infantilizadas, quando não perfeitamente anedóticas, como é visível numa imagem nº do manual da Texto Editora. Cruzando variáveis e recorrendo ao grupo dos Recursos expressivos, associado a recursos quase sempre excedentários para o enfoque da mensagem didáctica, obtemos o quadro a seguir que nos faz ver que essas imagens são do domínio mais do estético do que racional:

Quadro 19.98. Cruzamento da variável Formas como figuras 2 e Recursos expressivos

Count		Recursos expressivos						Total
		Não aplicável	Estetização	Retórica figurativa	Pseudo-esquemática	Exagero	Personificação (forçada)	
Formas como Figuras 2	Não aplicável	270	56	6	29	3	0	364
	Fantásticas/Pseudo-realidade	1	6	0	1	0	4	12
	Abstractas/Não figurativas	84	33	14	4	0	0	135
	Mistas	0	12	1	0	0	1	14
Total		355	107	21	34	3	5	525

As poucas ocorrências daquele tipo de imagens *Fantásticas/pseudo-realidade* estão concentradamente associadas ao Recurso expressivo de *Estetização* que, como se definiu noutra local apenas incorpora valores estéticos ou estilísticos desnecessários sob o ponto de vista de uma informação útil... Aproveitamos também para ver neste quadro a ligação entre este tipo de figuras e o recurso à *Personificação forçada* que tem a ver com a próprio recurso à figura humana como base mas para fazer uma outra, nem sequer mais hipotética, mas sim fantasiada e adulterada, com elementos acessórios ou então recorrendo à intrusão da própria figura humana sem que para tal seja necessário ou até desejável, porventura aqui associada a outras figuras com a mencionada adulteração. O fenómeno de Estetização confirma-se neste quadro marcadamente associado também a formas *Abstractas*, convivendo em 33 imagens, quase sempre tentando edulcorar e amenizar a austeridade das formas de pendor mais gráfico, como quadros, tabelas, mapas conceptuais...

Retomando o primeiro quadro de frequências deste grupo e tentando ver diferenças entre manuais registamos que quanto às figuras *Fantásticas/pseudo realidade* se verificam em frequência quase idêntica entre o manual mais adoptado e o menos adoptado e que nos outros são inexistentes ou escassos.

Vejamos agora a incidência conjunta dos dois grupos Figuras 1 e figuras 2.

Quadro 19.99. Cruzamento da variável Formas como figuras 1 e Formas como figuras 2

Formas como Figuras 1 * Formas como Figuras 2 Crosstabulation

Count		Formas como Figuras 2				Total
		Não aplicável	Fantásticas/ Pseudo-reali dade	Abstractas/ Não figurativas	Mistas	
Formas como Figuras 1	Não aplicável	0	1	27	1	29
	Figurativas naturais	157	1	27	0	185
	Figurativas artificiais	18	4	13	3	38
	Mistas	189	6	68	10	273
Total		364	12	135	14	525

Verificamos que não existe nenhuma imagem que não possua algum tipo de Formas como

figuras (no cruzamento dos dados da primeira linha com os dados da primeira coluna). Também as figuras *Fantásticas/Pseudo-realidade* convivem mais com as *Figuras artificiais* o que se justifica dado que muitas daquelas figuras são envolvidas acessoriamente com imagens de objectos criados pelo homem, procurando assim um qualquer tipo de credibilidade face à realidade.

Relação entre a variável Formas figuras 2 e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Não Aplicável, Fantásticas, Pseudo realidade e Mistas que deram origem ao atributo Outra. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.100. Distribuição das formas configuradoras de figuras, grupo 2, nas imagens, por livro (N=75)

Formasfiguras2Colaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci as	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Formasfiguras 2Colaps	Abstractas, não figurativas	Count	11	15	18	27	19	22	23	135
		% of Total	2,1%	2,9%	3,4%	5,1%	3,6%	4,2%	4,4%	25,7%
	Outra	Count	64	60	57	48	56	53	52	390
		% of Total	12,2%	11,4%	10,9%	9,1%	10,7%	10,1%	9,9%	74,3%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Formas figuras 2** e **Livro** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=11,82$, $p=0,066$), quer dizer, a distribuição das formas configuradoras de figuras, grupo 2, nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Formas figuras 2 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.101. Distribuição de formas configuradoras de figuras, 2, por grupo de adopção

Formasfiguras2Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Formasfiguras2 Colaps	Abstractas, não figurativas	Count	26	64	45	135
		% ofTotal	5,0%	12,2%	8,6%	25,7%
	Outra	Count	124	161	105	390
		% ofTotal	23,6%	30,7%	20,0%	74,3%
Total		Count	150	225	150	525
		% ofTotal	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Formas figuras 2** e **Adopção** apresenta-se como estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=7,83$, $p=0,020$), quer dizer, a distribuição das formas configuradoras de figuras, grupo 2 nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Formas figuras grupo 2 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.102. Distribuição de formas configuradoras de figuras, grupo 2, por editora

Formasfiguras2Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Formasfiguras2 Colaps	Abstractas, não figurativas	Count	11	56	27	19	22	135
		% of Total	2,1%	10,7%	5,1%	3,6%	4,2%	25,7%
	Outra	Count	64	169	48	56	53	390
		% of Total	12,2%	32,2%	9,1%	10,7%	10,1%	74,3%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Formas figuras grupo 2** e **Editora** apresenta-se como estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=9,54$, $p=0,049$), quer dizer, as formas configuradoras de figuras, grupo 2, nas imagens parece ser significativamente diferente entre editoras examinadas.

41. Formas humanas - caracterização de género. Identificam-se em função das diferenças de género (sexuais) e também se estão isoladas ou em grupo. Terminologia: Não aplicável, Individual feminino, Individual masculino, Grupo masculino, Grupo feminino, Grupo feminino+masculino, Difícil determinação/ambiguidade.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 14 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais.

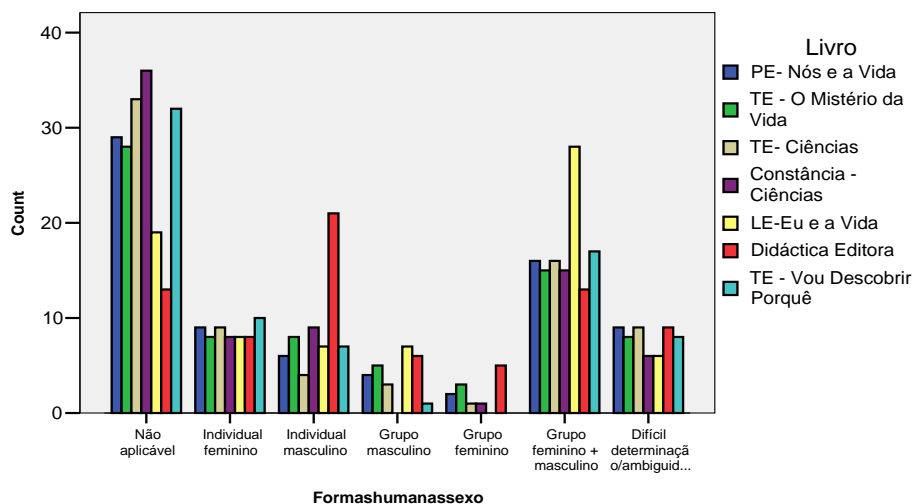


Gráfico 19.44. Distribuição das frequências da variável *Formas Humanas* tipo de sexo, por Livro (N=75).

Quanto às formas humanas e às incidências de género nas imagens analisadas vemos que existem 190 *Não aplicações*, uma percentagem de 36,2% que não possuem imagens humanas de qualquer género ao longo de uma distribuição sem grandes diferenças por todos os manuais à excepção do manual da Didáctica Editora, que possui 13 ocorrências, menos de metade daquelas observáveis no primeiro e último livros adoptados. Em termos percentuais globais também o género masculino e feminino possui registos bastante próximos com 60 imagens com *Figuras individuais femininas* e 62 registos com *Figuras individuais masculinas*. O grupo de imagens contendo *Figuras masculinas e femininas* é só um pouco superior à soma dos dois grupos anteriores. É interessante constatar tais factos o que quer dizer que estes manuais de Ciências, são muito equilibrados na referencialidade icónica aos géneros humanos sem fazer incidências de maior quer no grupo feminino quer no masculino. O facto de favorecer a associação dos dois géneros também pode ser considerado como um pendor positivo, analisado sob diversos pontos de vista, nomeadamente educacionais e de formação para a civilidade e o respeito pelas diferenças. É certo que os conteúdos dos manuais de Ciências são propícios à análise dos fenómenos implicando necessariamente os dois géneros humanos quer isoladamente quer em conjunto, nomeadamente quando se aborda a reprodução e procriação humanas ou a higiene pessoal e social que são dois dos capítulos analisados.

A única discrepância face ao somatório geral acontece na coluna do *Grupo feminino* com apenas 12 dados, que é manifestamente inferior ao *Grupo masculino*, registando este mais do dobro de ocorrências. Aquele é pois o grupo que possui menos ocorrências no geral dos valores desta variável. Deve-se atender ainda aos dados da última coluna do quadro, imagens de formas que são de *Difícil determinação/ambiguidade* quanto à sua caracterização de género e, dado que acontecem em 55 das imagens, numa percentagem global de 10,5%, dar-lhe o devido realce. A caracterização de género é, como já comentámos, útil à própria identificação do aluno como pessoa e desejável que se evitem as meias tintas ou as figuras andróginas como às vezes se verifica. O número destas figuras, indefinidas ou ambíguas sob o ponto de vista de identificação de género é distribuída pelos diversos manuais sem grandes

diferenças, nomeadamente entre o grupo dos manuais mais adoptados e os menos adoptados o que quer dizer que em cada manual o seu número é quase equivalente a qualquer dos géneros considerado tomados isoladamente. Quase poderíamos estar em presença de um terceiro género humano!...Será que estamos perante alguma anotação editorial que leva a que certos tratamentos da figura humana possam defini-la sem caracterização sexual ou de género?

Quanto a diferenças mais notórias entre manuais destaca-se pela sua importância o registo *Individual masculino* no manual da Didáctica Editora que possui 21 ocorrências enquanto no registo *Individual feminino* possui apenas 8 ocorrências. Este manual está no grupo inferior dos adoptados pelas escolas do país. De modo oposto o manual do grupo médio da Texto Editora – Ciências possui 9 registos de *Individual feminino* e 4 de *Individual masculino*. Este manual está em discrepância também com outro manual da mesma Editora, Texto Ed. – O Mistério da Vida, situado no *ranking* dos mais adoptados e que possui registos idênticos para os dois géneros considerados. De realçar ainda que no manual do grupo do meio, da Lisboa Editora, se registam 7 imagens com *Grupo masculino* e zero imagens com *Grupo feminino*. No restante e à parte o que já foi dito existe um equilíbrio quer entre manuais quer entre atributos de registos quando os géneros são considerados comparativamente numa das duas formas: ou isoladamente ou em grupo, embora aqui se registem algumas discrepâncias.

Análise de significância. Relação entre a variável Formas humanas, caracterização de género e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como formas humanas na sua caracterização de género sexual, se apresentam nas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Grupo masculino e Grupo feminino dando lugar ao atributo Grupo de um único género. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.103. Distribuição das formas humanas como caracterização de género, nas imagens, por livro (N=75)

FormashumanassexoColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Formas humanas sexo Colaps	Não aplicável	Count	29	28	33	36	19	13	32	190
		% of Total	5,5%	5,3%	6,3%	6,9%	3,6%	2,5%	6,1%	36,2%
	Individual feminino	Count	9	8	9	8	8	8	10	60
		% of Total	1,7%	1,5%	1,7%	1,5%	1,5%	1,5%	1,9%	11,4%
	Individual masculino	Count	6	8	4	9	7	21	7	62
		% of Total	1,1%	1,5%	,8%	1,7%	1,3%	4,0%	1,3%	11,8%
	Grupo feminino+masculino	Count	16	15	16	15	28	13	17	120
		% of Total	3,0%	2,9%	3,0%	2,9%	5,3%	2,5%	3,2%	22,9%
	Difícil determinação	Count	9	8	9	6	6	9	8	55
		% of Total	1,7%	1,5%	1,7%	1,1%	1,1%	1,7%	1,5%	10,5%
Grupo de um único género	Count	6	8	4	1	7	11	1	38	
	% of Total	1,1%	1,5%	,8%	,2%	1,3%	2,1%	,2%	7,2%	
Total	Count		75	75	75	75	75	75	75	525
	% of Total		14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Formas humanas - caracterização de género e Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(30)}=61,52$ p=0,001), quer dizer, a distribuição das formas humanas como caracterização de género nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Formas humanas - caracterização de género e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.104. Distribuição das formas humanas como caracterização de género nas imagens, por grupo de adopção

FormashumanassexoColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Formas humana ssexo Colaps	Não aplicável	Count	57	88	45	190
		% of Total	10,9%	16,8%	8,6%	36,2%
	Individual feminino	Count	17	25	18	60
		% of Total	3,2%	4,8%	3,4%	11,4%
	Individual masculino	Count	14	20	28	62
		% of Total	2,7%	3,8%	5,3%	11,8%
	Grupo feminino+masculino	Count	31	59	30	120
		% of Total	5,9%	11,2%	5,7%	22,9%
	Difícil determinação	Count	17	21	17	55
		% of Total	3,2%	4,0%	3,2%	10,5%
	Grupo de um único género	Count	14	12	12	38
		% of Total	2,7%	2,3%	2,3%	7,2%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100%	

A relação entre as variáveis **Formas humanas - caracterização de género** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(10)}=15,309$, $p=0,121$), quer dizer, a distribuição das formas humanas como caracterização de género nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Formas humanas - caracterização de género e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X6 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.105. Distribuição das imagens por tipo de formas humanas/caracterização sexual, e editora

FormashumanassexoColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constânci a Editora	Lisboa Editora	Di dactíc a Editora	
Formas humana ssexo Colaps	Não aplicável	Count	29	93	36	19	13	190
		% of Total	5,5%	17,7%	6,9%	3,6%	2,5%	36,2%
	Individual feminino	Count	9	27	8	8	8	60
		% of Total	1,7%	5,1%	1,5%	1,5%	1,5%	11,4%
	Individual masculino	Count	6	19	9	7	21	62
		% of Total	1,1%	3,6%	1,7%	1,3%	4,0%	11,8%
	Grupo feminino+masculino	Count	16	48	15	28	13	120
		% of Total	3,0%	9,1%	2,9%	5,3%	2,5%	22,9%
	Difícil determinação	Count	9	25	6	6	9	55
		% of Total	1,7%	4,8%	1,1%	1,1%	1,7%	10,5%
	Grupo de umúnico género	Count	6	13	1	7	11	38
		% of Total	1,1%	2,5%	,2%	1,3%	2,1%	7,2%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Formas humanas - caracterização de género** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(20)}=55,048$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das formas humanas como caracterização de género nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

Conclusão - As duas variáveis apresentam-se como dependentes, isto é, estão relacionadas, concluindo-se que os valores esperados diferem significativamente das frequências observadas entre variáveis.

42. Formas humanas, caracterização racial. Identificam-se quanto à pertença racial face à tipificação mais comum. Terminologia - *Branca, negra, mestiça, amarela* (nesta última verificou-se que não existia nenhum registo, pelo que não ocorre no quadro estatístico).

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 35 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

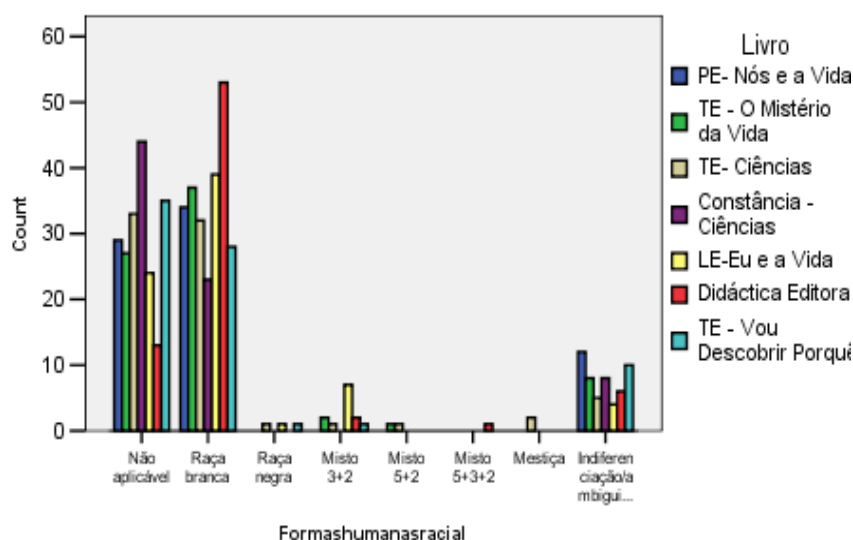


Gráfico 19.45. Distribuição das frequências da variável *Formas Humanas, caracterização racial*, por Livro (N=75).

Nesta variável o facto de haver discrepância entre o somatório da primeira coluna que regista *Não aplicável* (205 casos) com o *Não aplicável* da variável anterior (registra 190 casos) embora em consonância com a variável *Escala humana* (registra 205) tem que ser entendido pelo facto de haver pontualmente para cada variável outros condicionantes que não sejam a própria inexistência de humanos na imagem.

Assim, aqui o registo *Não aplicável*, pode ter não só a ver com a inexistência de pessoas na imagem mas também, existindo estas, com o facto de ser de todo ilógico fazer aqui algum registo discriminativo quando, por exemplo, numa fotografia de um feto já bem formado, com todos as suas partes distintas do corpo, é ainda impossível determinar se é de raça preta, branca ou amarela, bem como o seu sexo, como verificamos em algumas imagens analisadas aonde o sexo está escondido na imagem. E existem mais situações distintas em que não tem cabimento fazer qualquer registo de raça, ou de sexo, diríamos, remetendo para a variável anteriormente analisada. Para a penúltima coluna do quadro, registos de *Indiferenciação/ambiguidade* reservam-se os casos em que seria de esperar que a figura humana representada fosse mais explícita em termos de identificação racial ou então apenas a parte ou partes mostradas não são suficientes para fazer um juízo para a identificação da raça, ou se encontram tratadas plasticamente por intermédio dos elementos da comunicação visual de modo a conferir-lhe uma ambiguidade face à sua identificação racial. Atendamos desde já a que representam um número praticamente tão elevado como no grupo anterior de *Indefinição/ambiguidade de género* e as mesmas reflexões têm aqui cabimento além de outras que se podem prender, por exemplo, com a dificuldade em discriminar algumas raças de outras – Exemplo: um negro de um mestiço, ou um branco de um amarelo. Ao nível de detalhe e realismo com que alguns elementos da comunicação visual intervêm nalguns manuais é difícil actuar a esse nível de pormenor, nomeadamente quando os editores e

grafistas privilegiam a uma cor de forte iconicidade e realismo uma outra de tipo mais enfático ou emotivo. Poderíamos aqui efectuar o cruzamento com outras variáveis anotadas e fazer mais reflexões deste género mas seria por demais exaustivo face aos propósitos gerais do trabalho. Não deixamos porém de incluir a seguir o cruzamento com a variável *Iconicidade da cor*.

Quadro 19.106. Cruzamento da variável *Cor Iconicidade e Formas Humanas, caracterização racial*

Cor - iconicidade * Formas humanas - raça Crosstabulation

Count		Formas humanas - raça								Total
		Não aplicável	Raça branca	Raça negra	Misto 3+2	Misto 5+2	Misto 5+3+2	Mestiça	Indiferenciação/ambiguidade	
Cor - iconicidade	Não aplicável	4	6	1	0	0	0	0	1	12
	Alta	53	121	1	5	2	1	2	12	197
	Média	33	95	1	6	0	0	0	19	154
	Baixa	11	4	0	0	0	0	0	10	25
	Mista	1	4	0	1	0	0	0	1	7
	Convencional, esquemática	35	1	0	0	0	0	0	8	44
	Indefinida	68	15	0	1	0	0	0	2	86
	Total	205	246	3	13	2	1	2	53	525

Aqui vemos a relação directa que existe no cruzamento entre *Média* e *Baixa* iconicidade da cor e a ocorrência de registos em *Indiferenciação/ambiguidade* na variável de identificação racial em que somamos 29 ocorrências embora se registem ainda 12 ocorrências em uso da cor com *Alta iconicidade*. Não é descabido pensar que o tratamento não ajustado da cor tem a ver com algum tipo de deformação na identificação de algumas formas do conteúdo, neste caso a identificação da raça. Portanto vemos até que ponto o uso indiscriminado ou apenas decorativo das imagens e seus processos gráficos configuradores pode ter algumas consequências. Também vemos a anterior associação ligada ao uso da cor de modo convencional ou esquemático. Entra-se então numa caracterização mais despojada, e adulterada intencionalmente, e aonde não é possível discriminar o tipo racial bem como outros aspectos às vezes pertinentes.

Retomando o primeiro quadro é de facto muito notório que praticamente não existem outras raças para além da branca na amostra analisada. Com efeito só existem três figuras de raça negra e duas de raça mestiça consideradas quando são vistas isoladamente em imagens. Quando são vistas em grupo com figuras de raça branca melhora apenas ligeiramente a situação passando a haver mais 13 registos de raça negra e mais 2 registos de raça mestiça. Convivendo estes três grupos apenas se efectuou um registo, no penúltimo manual adoptado.

Raça amarela não foi sequer considerado, apenas por não termos observado qualquer registo à medida que ia sendo feita a análise.

Comparando os manuais será justo assinalar que todos os manuais adoptados possuem uma mais equilibrada distribuição de pessoas de várias raças do que o primeiro manual adoptado, à excepção ainda do manual do grupo do meio da Constância Editora. Estes dois manuais só possuem registos de raça branca. O manual mais equilibrado em termos de ocorrências das várias raças é o manual do grupo do meio – Da Texto Editora – Ciências em que só não possui registos num dos grupos: *Misto 5+3+2* (Mestiça+Negra+branca). O outro manual desta editora demonstra também atenção a este aspecto mostrando também registos das três raças.

Relação entre a variável Formas humanas – raça, e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Raça negra, Raça mestiça, todas as formas mistas raciais e Não aplicável dando lugar ao atributo Outra. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.107. Distribuição das formas humanas como caracterização racial nas imagens, por livro (N=75)

FormashumanasracialColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Formas humanas racial Colaps	Raça branca	Count	34	37	32	23	39	53	28	246
		% of Total	6,5%	7,0%	6,1%	4,4%	7,4%	10,1%	5,3%	46,9%
	Infidenciação/ ambiguidade	Count	12	8	5	8	4	7	10	54
		% of Total	2,3%	1,5%	1,0%	1,5%	,8%	1,3%	1,9%	10,3%
	Outra	Count	29	30	38	44	32	15	37	225
		% of Total	5,5%	5,7%	7,2%	8,4%	6,1%	2,9%	7,0%	42,9%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Formas humanas – raça e Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=37,21$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das formas humanas como caracterização racial nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Formas humanas - raça e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.108. Distribuição das formas humanas como caracterização racial nas imagens, por grupo de adopção

FormashumanasracialColaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Formas humana sracial Colaps	Raça branca	Count	71	94	81	246
		% of Total	13,5%	17,9%	15,4%	46,9%
	Infidenciação/ambiguidade	Count	20	17	17	54
		% of Total	3,8%	3,2%	3,2%	10,3%
	Outra	Count	59	114	52	225
		% of Total	11,2%	21,7%	9,9%	42,9%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100%

A relação entre as variáveis **Formas humanas – raça e Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=12,00$, $p=0,017$), quer dizer, a distribuição das formas humanas como caracterização racial nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Formas humanas – raça e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.109. Distribuição das formas humanas como caracterização racial nas imagens, por editora

FormashumanasracialColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Formas humana sracial Colaps	Raça branca	Count	34	97	23	39	53	246
		% of Total	6,5%	18,5%	4,4%	7,4%	10,1%	46,9%
	Infidenciação /ambiguidade	Count	12	23	8	4	7	54
		% of Total	2,3%	4,4%	1,5%	,8%	1,3%	10,3%
	Outra	Count	29	105	44	32	15	225
		% of Total	5,5%	20,0%	8,4%	6,1%	2,9%	42,9%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Formas humanas – raça** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=33,23$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das formas humanas como caracterização racial nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

43. Olhar direcção. Direcção do olhar das figuras /postura (de humanos ou seres como humanos) entre figuras ou elementos da imagem. (não se considera aqui a direcção frontal dos participantes representados que vai ser analisada no ponto seguinte).

Terminologia/atributos da variável: Interfigurais, Para fora de cena/sem meta, Mistos.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

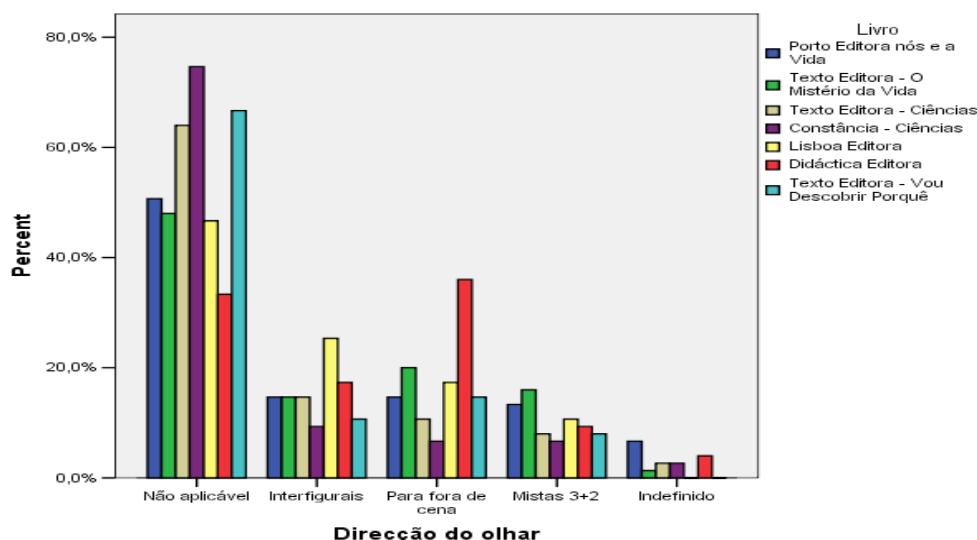


Gráfico 19.46. Distribuição das percentagens da variável *Direcção do Olhar*, por Livro (N=75).

parcialmente referidos o que faz elevar o registo aqui do valor Não aplicável. No caso do grupo de registos *Indefinido*, aqui menos representativo do que em grupos similares de indefinição nas duas variáveis anteriores têm, mesmo assim, 13 presenças, com 5 delas exactamente no manual adoptado em primeiro lugar pelas escolas: o da Porto Editora – Nós e a Vida. O valor *Indefinido* registou-se nessas ocasiões quando a vista dos participantes

Naturalmente o *Não aplicável* prende-se com o que dissemos no princípio do ponto anterior e está correlacionado em primeiro aspecto com a não existência de figuras ou da inexistência do seu olhar suficientemente clarificado tal como referem Kress & Leeuwen. Sendo que 288 ocorrências neste ponto está em concordância com o levantamento de figuras

de humanos feitas anteriormente embora conjugando aspectos já

representados não era suficientemente clara e discriminada para enquadrá-los nos grupos de registo representativos do olhar. O modo como isso acontece pode revestir várias formas decorrentes do tratamento gráfico – tamanho, falta de nitidez, desfocalização das duas pupilas dos olhos... o que levam a uma certa indefinição e a oscilar na interpretação num campo de ambiguidade que não é útil ao registo e, possivelmente, à informação.

Pela análise do quadro de frequências respectivo vemos que não existem grandes diferenças quanto aos olhares dos participantes representados que se direccionam entre si ou para metas dentro do quadro, *Interfigurais*, com 80 registos e o olhar direccionado para participantes não representados na imagem, *Para fora de cena*, com apenas mais 10 registos. O grupo *Mistos* é ainda elevado, embora inferior àqueles valores.

Em termos comparativos entre manuais sobressai o elevado registo de olhares *Para fora de cena* no manual da Didáctica Editora, o que apesar de ser um dos manuais menos adoptados vai em seu favor o facto de, nesta situação, poder ter em conta o leitor, com o qual, provavelmente, por esta via, pretende efectuar qualquer ligação ou contacto. Não terá sido por aqui que o manual foi dos menos adoptados atendendo ao que sabemos, via Kress e outros, sobre estes dados do olhar. Este manual possui ainda elevados registos de olhares interfigurais embora o manual que possui mais deste tipo seja ainda um dos três menos adoptados, Lisboa Editora, com 19 registos. Fora isto as diferenças não são muito notórias e existe uma distribuição não muito discrepante.

O manual mais adoptado da Texto Editora regista melhores pontuações no contacto do olhar entre Participantes representados e observador do que o outro manual da mesma editora logo a seguir em termos descendentes de adopção. Poderá ser um dado a favor do primeiro.

Relação entre a variável Olhar direcção e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Não aplicável e Indefinido dando lugar ao atributo Outro. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.110. Distribuição das formas de olhar dos participantes representados quanto à sua direcção nas imagens, por livro (N=75)

OlhardirecçãoColaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porque	
OlhardirecçãoColaps	Interfigurais	Count	11	11	11	7	19	13	8	80
		% of Total	2,1%	2,1%	2,1%	1,3%	3,6%	2,5%	1,5%	15,2%
	Para fora de cena	Count	11	15	8	5	13	27	11	90
		% of Total	2,1%	2,9%	1,5%	1,0%	2,5%	5,1%	2,1%	17,1%
	Mistas Interfigurais+Para fora de cena	Count	10	12	6	5	8	7	6	54
		% of Total	1,9%	2,3%	1,1%	1,0%	1,5%	1,3%	1,1%	10,3%
	Outra	Count	43	37	50	58	35	28	50	301
		% of Total	8,2%	7,0%	9,5%	11,0%	6,7%	5,3%	9,5%	57,3%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Olhar direcção** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)}=51,03$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das formas de olhar dos participantes representados quanto à sua direcção nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Olhar direcção e a variável Adopção. Após a colapsagem referida anteriormente a análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.111. Distribuição das formas de olhar dos participantes representados nas imagens, por grupo de adopção

OlhardirecçãoColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianament e adotados	Os menos adotados	
Olhardirecção Colaps	Interfigurais	Count	22	37	21	80
		% of Total	4,2%	7,0%	4,0%	15,2%
	Para fora de cena	Count	26	26	38	90
		% of Total	5,0%	5,0%	7,2%	17,1%
	Mistas Interfigurais+Para fora de cena	Count	22	19	13	54
		% of Total	4,2%	3,6%	2,5%	10,3%
	Outra	Count	80	143	78	301
		% of Total	15,2%	27,2%	14,9%	57,3%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Olhar direcção** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=16,97$, $p=0,009$), quer dizer, a distribuição das formas de olhar dos participantes representados quanto à sua direcção nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Olhar direcção e a variável Editora. Após a colapsagem referida anteriormente a análise fez-se a partir de uma tabela de 5X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.112. Distribuição das formas de olhar dos participantes representados nas imagens, por casa editora

OlhardirecçãoColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Diáctica Editora	
Olhardirecção Colaps	Interfigurais	Count	11	30	7	19	13	80
		% of Total	2,1%	5,7%	1,3%	3,6%	2,5%	15,2%
	Para fora de cena	Count	11	34	5	13	27	90
		% of Total	2,1%	6,5%	1,0%	2,5%	5,1%	17,1%
	Mistas Interfigurais+Para fora de cena	Count	10	24	5	8	7	54
		% of Total	1,9%	4,6%	1,0%	1,5%	1,3%	10,3%
	Outra	Count	43	137	58	35	28	301
		% of Total	8,2%	26,1%	11,0%	6,7%	5,3%	57,3%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Olhar direcção** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=42,86$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das formas de olhar dos participantes representados quanto à sua direcção nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

44- Contacto Visual. Contacto visual com o espectador - Modo como as figuras ou seres como figuras olham (virtualmente falando) para os leitores da imagem. Assume-se a vinculação às tipologias de Kress & Leeuwen, no quadro da semiótica social apresentadas no quadro teórico. Terminologia/atributos da variável: Oferta, Demanda.

Relação entre a variável Contacto Visual e a variável Livros. Uma vez que não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos importa determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como o contacto visual entre os participantes representados, humanos ou seres como humanos, e o leitor da imagem se estabelece. Para o efeito procedemos a uma análise de associação por intermédio do Qui-

quadrado. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.113. Distribuição das formas de contacto visual, por livro (N=75)

Contactovisual * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE- O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porque	
Contactovisual	Não aplicável	Count	40	35	47	56	34	28	47	287
		% within Contactovisual	13,9%	12,2%	16,4%	19,5%	11,8%	9,8%	16,4%	100,0%
	Demanda - Olham para o leitor	Count	4	9	6	2	7	11	7	46
		% within Contactovisual	8,7%	19,6%	13,0%	4,3%	15,2%	23,9%	15,2%	100,0%
	Oferta - Não olham para o leitor	Count	24	27	18	15	27	27	15	153
		% within Contactovisual	15,7%	17,6%	11,8%	9,8%	17,6%	17,6%	9,8%	100,0%
	Mistos - participantes como oferta e demanda	Count	7	4	4	2	7	9	6	39
		% within Contactovisual	17,9%	10,3%	10,3%	5,1%	17,9%	23,1%	15,4%	100,0%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% within Contactovisual	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

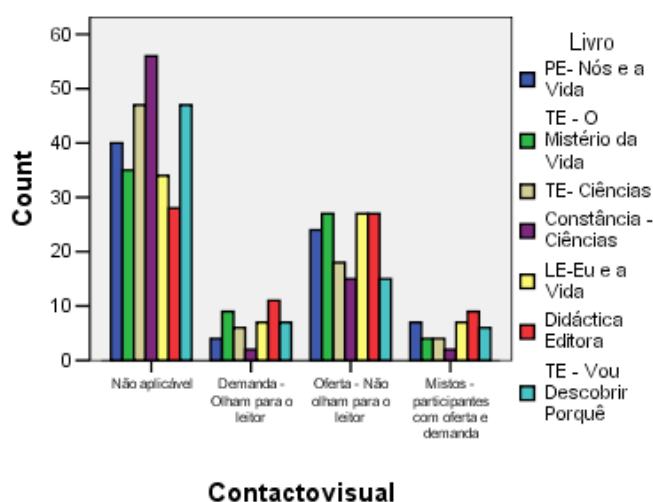


Gráfico 19.47. Distribuição das frequências da variável Contacto do Olhar, por Livro (N=75).

frontalmente para fora de cena, e fazem-no sem meta (*goal*) e *Interfigurais* não esgota o valor de *Oferta* nesta variável! Este pode possuir outros registos uma vez que se assinala mesmo quando os participantes representados estão de costas como escreve Kress & Leeuwen. Uma vez clarificado este aspecto inicial vemos pela análise do quadro que o valor com mais registos nesta variável é o da *Oferta* com mais do triplo de registos que o outro item considerado, *Demanda*. Existe uma tendência a haver mais registos no item *Demanda* nos manuais do fundo da lista de adopção do que nos manuais mais adoptados. No item *Oferta* verifica-se que o manual mais adoptado possui 15,7% de registos enquanto o menos adoptado obtém 9,8% de registos.

Parece que os manuais menos adoptados procuraram investir mais pela via dos participantes representados que olham para o leitor do que os manuais mais adoptados, concluindo-se que não foi também por aqui que obtiveram menores aprovações por parte das escolas.

Relação entre a variável Contacto visual e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

A relação entre as variáveis Contacto visual e Livro é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)} = 36,51$, $p=0,006$), quer dizer, a distribuição das formas de contacto visual estabelecidas entre os participantes representados e o leitor das imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Parece haver uma discrepância no somatório da coluna *Não aplicável* com o somatório do atributo idêntico na variável anterior – A questão está no seguinte – *Para fora de cena* não tem que ser necessariamente olhar para o leitor (por vezes os participantes olham não

Quadro 19.114. Distribuição das formas de contacto visual estabelecida entre os participantes representados e o leitor das imagens, por grupo de adopção

Contacto visual * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianament e adotados	Os menos adotados	
Contacto visual	Não aplicável	Count	75	137	75	287
		% within Contacto visual	26,1%	47,7%	26,1%	100,0%
	Demanda - Olham para o leitor	Count	13	15	18	46
		% within Contacto visual	28,3%	32,6%	39,1%	100,0%
	Oferta - Não olham para o leitor	Count	51	60	42	153
		% within Contacto visual	33,3%	39,2%	27,5%	100,0%
	Mistos - participantes com oferta e demanda	Count	11	13	15	39
		% within Contacto visual	28,2%	33,3%	38,5%	100,0%
Total		Count	150	225	150	525
		% within Contacto visual	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Contacto visual** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)} = 9,63$, $p=0,141$), quer dizer, a distribuição das formas de contacto visual estabelecidas entre os participantes representados e o leitor das imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção de livros examinados.

Relação entre a variável Contacto visual e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.115. Distribuição das formas de contacto visual estabelecida entre os participantes representados e o leitor das imagens, por editora

Contacto visual * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Contacto visual	Não aplicável	Count	40	129	56	34	28	287
		% within Contacto visual	13,9%	44,9%	19,5%	11,8%	9,8%	100,0%
	Demanda - Olham para o leitor	Count	4	22	2	7	11	46
		% within Contacto visual	8,7%	47,8%	4,3%	15,2%	23,9%	100,0%
	Oferta - Não olham para o leitor	Count	24	60	15	27	27	153
		% within Contacto visual	15,7%	39,2%	9,8%	17,6%	17,6%	100,0%
	Mistos - participantes com oferta e demanda	Count	7	14	2	7	9	39
		% within Contacto visual	17,9%	35,9%	5,1%	17,9%	23,1%	100,0%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% within Contacto visual	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Contacto visual** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)} = 29,41$, $p=0,003$), quer dizer, a distribuição das formas de contacto visual estabelecidas entre os participantes representados e o leitor das imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

45, 46. Formas inter-relações 1 - Inter-relações de distância e proximidade gráfica entre as formas representadas no interior do quadro, grupo 1. Terminologia, atributos da variável: Separação, Contacto.

Relação entre a variável Formas inter-relações, grupo 1 e a variável Livros. Uma vez que não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos importa determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como as formas se

apresentam entre si nas suas relações gráficas, grupo 1, dentro do quadro. Para o efeito procedemos a uma análise de associação por intermédio do Qui-quadrado. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.116. Distribuição das inter-relações na forma de representação gráfica das formas, grupo 1, no interior das imagens por livro (N=75)

FormasInterrelações1 * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Di dáctica Editora	TE - Vou Descobri r Porquê	
Formas Interrelações 1	Não aplicável	Count	0	7	5	9	4	10	5	40
		% of Total	,0%	1,3%	1,0%	1,7%	,8%	1,9%	1,0%	7,6%
	Separação	Count	21	17	19	31	28	25	23	164
		% of Total	4,0%	3,2%	3,6%	5,9%	5,3%	4,8%	4,4%	31,2%
	Contacto	Count	9	6	8	7	6	5	3	44
		% of Total	1,7%	1,1%	1,5%	1,3%	1,1%	1,0%	,6%	8,4%
	Mistas	Count	45	45	43	28	37	35	44	277
		% of Total	8,6%	8,6%	8,2%	5,3%	7,0%	6,7%	8,4%	52,8%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	****

A relação entre as variáveis **Formas inter-relações 1** e **Livro** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)}=28,19$, $p=0,059$), quer dizer, a distribuição das inter-relações na forma de representação gráfica das formas no interior das imagens, grupo 1, não parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

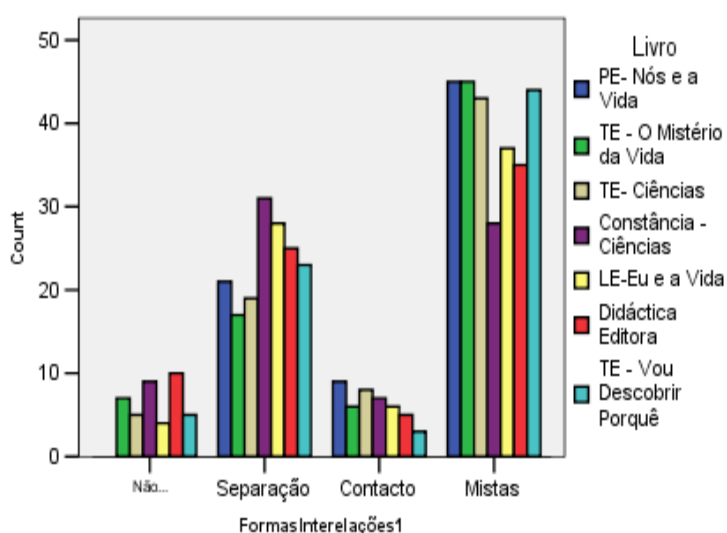


Gráfico 19.48. Distribuição das frequências da variável Formas Inter-relações 1, por Livro (N=75).

Estas variáveis têm utilidade a diversos níveis quer para uma aproximação ao conhecimento do grau de modalidade menos ou mais naturalística (Kress & Leeuwen), que se associa também ao grau de esquematismo/abstracção ou grau de iconicidade/realismo. *Separação* aproxima-se ou convive mais com o *Contacto* e sobreposição aproximam-se ou favorecem mais a iconicidade/realismo. Não esqueçamos que são aspectos de peso relativo e possivelmente não os mais importantes na apreciação de uma imagem onde se descortinam muitos outros aspectos. Na análise do quadro vemos que a *Separação* é o item que,

isoladamente, mais percentagem de registos obtém, 31,2% do item nos livros, mais do triplo do item *Contacto*. No primeiro item destaca-se o manual do grupo do meio de adopções, Constância Editora, que obtém 18,9% do total para o item. Não se verificam grandes discrepâncias entre os restantes manuais nem entre o primeiro e o último de adopções o que não se verifica para o item *Contacto* em que o último manual obtém 3 vezes menos registos do que o primeiro manual. As inter-relações de formas consideradas nesta variável que estão mais presentes são as formas Mistas com 52,8% do total de itens. As *Não aplicações*,

correspondentes a não verificação destes itens são pouco representativas 7,6% do total de registos o que quer dizer que não se verifica só pelo anotado aqui uma tendência grande para o naturalismo.

Relação entre a variável Formasinter-relações, grupo 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.117. Distribuição das inter-relações na forma de representação gráfica das formas, grupo 1, no interior das imagens por grupo de adopção de livros (N=75)

FormasInterrelações1 * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adoptados	Os medianamente adoptados	Os menos adoptados	
Formas Interrelações 1	Não aplicável	Count	7	18	15	40
		% of Total	1,3%	3,4%	2,9%	7,6%
	Separação	Count	38	78	48	164
		% of Total	7,2%	14,9%	9,1%	31,2%
	Contacto	Count	15	21	8	44
		% of Total	2,9%	4,0%	1,5%	8,4%
	Mistas	Count	90	108	79	277
		% of Total	17,1%	20,6%	15,0%	52,8%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Formas inter-relações 1** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=10,25$, $p=0,114$), quer dizer, a distribuição das inter-relações na forma de representação gráfica das formas, grupo 1, no interior das imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção de livros examinados.

Relação entre a variável Formasinter-relações, grupo 1 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.118. Distribuição das inter-relações na forma de representação gráfica das formas, grupo 1, no interior das imagens por editoras

FormasInterrelações1 * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Formas Interrelações I	Não aplicável	Count	0	17	9	4	10	40
		% of Total	,0%	3,2%	1,7%	,8%	1,9%	7,6%
	Separação	Count	21	59	31	28	25	164
		% of Total	4,0%	11,2%	5,9%	5,3%	4,8%	31,2%
	Contacto	Count	9	17	7	6	5	44
		% of Total	1,7%	3,2%	1,3%	1,1%	1,0%	8,4%
	Mistas	Count	45	132	28	37	35	277
		% of Total	8,6%	25,1%	5,3%	7,0%	6,7%	52,8%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Formas inter-relações 1** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=24,86$, $p=0,015$), quer dizer, a distribuição das inter-relações na forma de representação gráfica das formas, grupo 1, no interior das imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

Formas Inter-relações 2. Terminologia/atributos da variável: Sobreposição, União/Interpenetração.

Relação entre a variável Formasinter-relações, grupo 2 e a variável Livros. Uma vez que não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos importa determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como as formas se apresentam entre si nas suas relações gráficas, grupo 2, dentro do quadro. Para o efeito procedemos a uma análise de associação por intermédio do Qui-quadrado. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.119. Distribuição das inter-relações na forma de representação gráfica das formas, grupo 2, no interior das imagens por livro (N=75)

Formasinterrelações2 * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Formasinte relações2	Não aplicável	Count	4	4	10	13	7	4	7	49
		% of Total	,8%	,8%	1,9%	2,5%	1,3%	,8%	1,3%	9,3%
	Sobreposição	Count	52	37	29	35	42	54	40	289
		% of Total	9,9%	7,0%	5,5%	6,7%	8,0%	10,3%	7,6%	55,0%
	União, interpenetração	Count	4	2	14	19	3	6	9	57
		% of Total	,8%	,4%	2,7%	3,6%	,6%	1,1%	1,7%	10,9%
	Mistas	Count	15	32	22	8	23	11	19	130
		% of Total	2,9%	6,1%	4,2%	1,5%	4,4%	2,1%	3,6%	24,8%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Formas inter-relações 2** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)}=72,62$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das inter-relações na forma de representação gráfica das formas no interior das imagens, grupo 2, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Os valores nesta variável apresentam diferenças mais significativas do que na variável anterior.

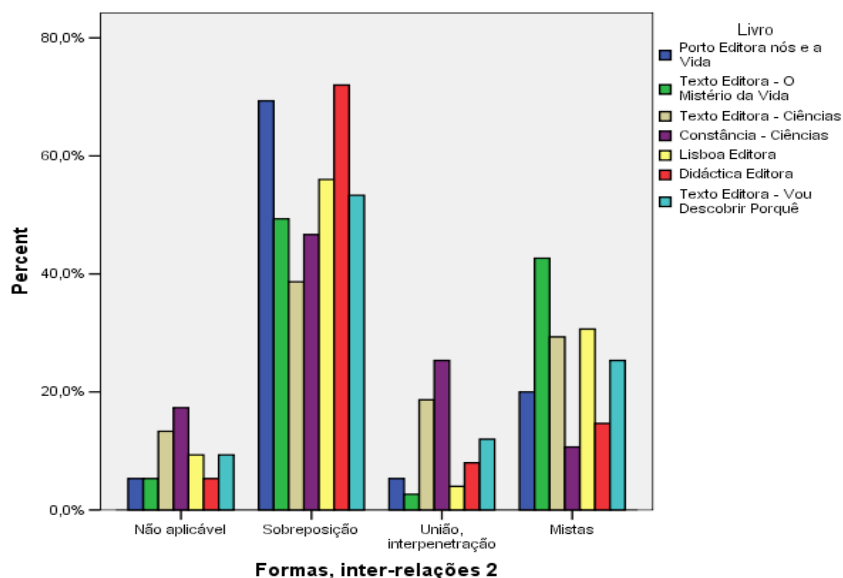


Gráfico 19.49. Distribuição das percentagens da variável Formas, Inter-relações 2, por Livro (N=75).

o mais adoptado regista 37 ocorrências e o menos adoptado 29 ocorrências. Neste item os manuais do grupo do meio obtêm conjuntamente as mais baixas pontuações. No outro item, *União, Interpenetração* o manual menos adoptado obtém 14 registos e o mais adoptado

Globalmente o item *Sobreposição* é o mais registado com 55% de todas as ocorrências na forma isolada e mais 24% na forma mista com o item *União, Interpenetração*. Este fica-se isoladamente pela percentagem de 10,9% do total de registos.

Inter-manuais e no item *Sobreposição*, verifica-se uma diferença relativamente marcada entre o manual mais adoptado com 52 registos e o menos com 40 registos. Entre os dois manuais mais adoptados da Texto Editora verificam-se diferenças de registo: no item *Sobreposição*

apenas 2 registos. Isto quer dizer que por um lado o primeiro manual busca mais o relevo e a profundidade e o segundo se concentra mais ao nível do detalhe em que formas se unem e interpenetram favorecendo ainda a bidimensionalidade. Na verdade cruzando este item com a variável de *Formas tipos de projecção*, analisada posteriormente, e cujo quadro está a seguir, verifica-se que o item de *União-interpenetração* coincide em 55 imagens com formas de representação plana e apenas 2 coincidências com formas de projecção cónica e cilíndrica:

Quadro 19.120. Cruzamento da variável Forma tipo de Projecção 1 (perspectiva) e Formas Inter-relações-2

Forma, tipo de projecção 1 * Formas, inter-relações 2 Crosstabulation

Count		Formas, inter-relações 2				Total
		Não aplicável	Sobreposição	União, interpenetração	Mistas	
Forma, tipo de projecção 1	Não aplicável	0	4	0	0	4
	Plana, frontal	46	166	55	93	360
	Perspectiva paralela	1	3	0	4	8
	Mista 3+2	2	3	1	4	10
	Perspectiva cónica, pontos de fuga	0	67	1	12	80
	Mista 5+2	0	37	0	15	52
	Misto 5+3	0	2	0	0	2
	Misto 5+3+2	0	2	0	2	4
	Indiferenciada	0	5	0	0	5
	Total	49	289	57	130	525

Como reparo anotamos o facto de que, embora se veja uma coincidência forte de registos de valores de *Sobreposição* com a Perspectiva paralela, há que clarificar que muito frequentemente a *Sobreposição* é um dos recursos de que graficamente os manuais se servem para emularem a tridimensionalidade e o relevo, em desvantagem de uma autêntica representação em perspectiva sistematicamente organizada, isto por motivos já referenciados de imagens com diversidades de formatos, sem ambientes amplos e pouco favoráveis a uma estruturação cénica organizada e trabalhada. Por isso o recurso de *Sobreposição* é o mais simples. Retomando o primeiro quadro deste ponto de análise e ainda no item de *União, interpenetração*, há que assinalar que entre o primeiro e último manual existem diferenças representativas, o primeiro manual obtém 4 registos e o último obtém mais do dobro, 9 registos.

Relação entre a variável Formas inter-relações, grupo 2 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.121. Distribuição das inter-relações na forma de representação gráfica das formas, grupo 2, no interior das imagens por grupo de adopção de livros (N=75)

Formasinterrelações2 * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adoptados	Os medianamente adoptados	Os menos adoptados	
Formasinterrelações2	Não aplicável	Count	8	30	11	49
		% of Total	1,5%	5,7%	2,1%	9,3%
	Sobreposição	Count	89	106	94	289
		% of Total	17,0%	20,2%	17,9%	55,0%
	União, interpenetração	Count	6	36	15	57
		% of Total	1,1%	6,9%	2,9%	10,9%
	Mistas	Count	47	53	30	130
		% of Total	9,0%	10,1%	5,7%	24,8%
	Total	Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Formas inter-relações 2** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)}=72,62$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das inter-relações na forma de representação gráfica das formas, grupo 1, no interior das imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção de livros examinados.

Relação entre a variável Formas inter-relações, grupo 2 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.122. Distribuição das inter-relações na forma de representação gráfica das formas, grupo 2, no interior das imagens por casa editora

Formasinterelações2 * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Formas interelações2	Não aplicável	Count	4	21	13	7	4	49
		% of Total	,8%	4,0%	2,5%	1,3%	,8%	9,3%
	Sobreposição	Count	52	106	35	42	54	289
		% of Total	9,9%	20,2%	6,7%	8,0%	10,3%	55,0%
	União, interpenetração	Count	4	25	19	3	6	57
		% of Total	,8%	4,8%	3,6%	,6%	1,1%	10,9%
	Mistas	Count	15	73	8	23	11	130
		% of Total	2,9%	13,9%	1,5%	4,4%	2,1%	24,8%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Formas inter-relações 2** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=54,57$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das inter-relações na forma de representação gráfica das formas, grupo 2, no interior das imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

47 – Forma mancha. Forma, tipo de mancha de impressão apreciada quanto ao seu preenchimento – Refere-se ao modo como a mancha correspondente ao registo da forma/figura se encontra impressa (inclui elementos como cor, textura, luminosidade...). Terminologia/ atributos da variável: Preenchimento liso (lisa/plana), Modelada/em degrade, Vazia, sem preenchimento, Mista.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-

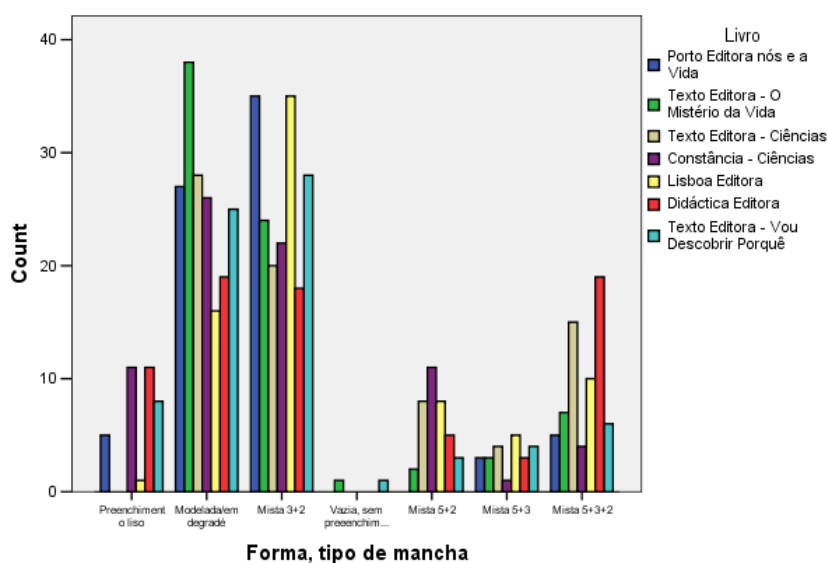


Gráfico 19.50. Distribuição das frequências da variável Forma da Mancha impressa, por Livro (N=75).

quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 14 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados uma vez que a matriz de dados possui 14 células com

frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos.

É por demais notório o relevo dado à forma de preenchimento privilegiando a *Modelação/em degradé* atingindo a percentagem de 88,4% após se ter efectuado o somatório das formas isoladas e mistas de ocorrência. Quer dizer que 88,4% de imagens recorrem a um tipo de preenchimento das superfícies e das formas com *nuances* gradativas seja por intermédio da cor, da textura ou da iluminação. Poder-se-ia cruzar esta com outras variáveis para confirmação dos elementos da comunicação visual que mais intervinham para este dado mas tornar-se-ia, demasiado exaustivo. Assim as observações que se façam vão sendo cumulativamente associadas e efectuadas as referências que sejam pertinentes mesmo não apresentados os quadros que, em parte, podem ser consultados fora do próprio texto aqui apresentado. A forma de preenchimento a seguir usada pelos manuais é a de *Preenchimento liso*, quer dizer uniforme, sem modulação dos elementos gráficos de preenchimento de superfície. Obtém apenas uma percentagem de 6,9% na forma isolada embora em formas de preenchimento mistas a encontremos em muito maior percentagem, em 61,2% das imagens, convivendo particularmente com a forma de preenchimento *Modelada/em degradé*. A existência de formas totalmente vazias, embora com elementos contornuais delimitadores, é muitíssimo pouco frequente registando-se em apenas dois casos. Em formas mistas prefere o convívio com as outras formas de preenchimento consideradas onde obtém uma percentagem de 12,6% e só depois assume o convívio com a forma de preenchimento liso onde obtém uma percentagem de 7%. Esta última forma de presença nas imagens está em correlação estreita com as tipologias de imagem *Gráfica* e *Cognoscitiva* onde obtém conjuntamente a sua maior percentagem de ocorrência:

Quadro 19.123. Cruzamento da variável *Tipologia Geral da Imagem e Forma, tipo de mancha*

Tipologia geral da imagem * Forma, tipo de mancha Crosstabulation

Count		Forma, tipo de mancha							Total
		Preenchimento liso	Modelada/em degradé	Mista 3+2	Vazia, sem preenchimento	Mista 5+2	Mista 5+3	Mista 5+3+2	
Tipologia geral da imagem	Ilustrativa	12	164	108	0	8	14	40	346
	Cognoscitiva	12	15	62	0	8	6	15	118
	Gráfica	12	0	9	2	21	3	10	57
	Mapa	0	0	2	0	0	0	1	3
	Mista	0	0	1	0	0	0	0	1
Total		36	179	182	2	37	23	66	525

Verificamos neste quadro também a confirmação da previsível ligação da forma de preenchimento em *Modelação e degradação* à tipologia de imagem *Ilustrativa* bem como se confirma que as duas únicas formas de preenchimento *Vazias, sem preenchimento* se encontram em dois gráficos, no caso uma das imagens no manual da Texto Editora – O Mistério da vida, pág. 221, onde se regista num quadro tabela configurado em fundo branco contra um fundo delimitador de cor plana e outra no manual da Texto Editora – Vou Descobrir Porquê – pág. 156, sensivelmente imagem idêntica. Entre manuais, no item *Modelada/em degrade*, não se verificam assinaláveis diferenças entre o primeiro e último manuais adoptados aonde há que registar a diferença entre os dois manuais da Texto Editora mais adoptados obtendo o mais adoptado 38 ocorrências contra 28 ocorrências do adoptado em segundo lugar. Estes dois manuais são os únicos que não possuem imagens com preenchimento liso. Neste item os valores mais representativos são obtidos pelo manual do grupo de adopções médias da Constância Editora – Ciências, com 11 registos e os dois manuais menos adoptados da Didáctica Editora e Texto Editora – Vou Descobrir Porquê, que

obtem 11 e 8 registos respectivamente. Este último manual entra em discrepância notória, no mesmo item, com os outros dois manuais da mesmas editora.

Relação entre a variável Forma mancha e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como as formas de representação da mancha gráfica impressa se apresentam nas suas imagens. Para o efeito procedemos a uma análise de associação por intermédio do Qui-quadrado. Porque esta análise não era possível com a totalidade das categorias originais da variável procedemos à colapsagem dos atributos Não aplicável, Vazia, Sem preenchimento, Mista Vazia sem preenchimento+Modelada em *degradé*, Mista Vazia+Preenchimento liso configurando um novo atributo Outra. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.124. Distribuição das formas de representação da mancha impressa, por livro (N=75)

FormamanchaColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciência s	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Forma mancha Colaps	Preenchimento liso	Count	5	0	0	11	1	11	8	36
		% of Total	1,0%	,0%	,0%	2,1%	,2%	2,1%	1,5%	6,9%
	Modelada em degradé	Count	27	38	28	26	16	19	25	179
		% of Total	5,1%	7,2%	5,3%	5,0%	3,0%	3,6%	4,8%	34,1%
	Mista Preenc. liso+Modelada...	Count	35	24	20	22	35	18	28	182
		% of Total	6,7%	4,6%	3,8%	4,2%	6,7%	3,4%	5,3%	34,7%
	Mista Vazia+Modelada... +Preenchimento liso	Count	5	7	15	4	10	19	6	66
		% of Total	1,0%	1,3%	2,9%	,8%	1,9%	3,6%	1,1%	12,6%
	Outra	Count	3	6	12	12	13	8	8	62
		% of Total	,6%	1,1%	2,3%	2,3%	2,5%	1,5%	1,5%	11,8%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	100.0%

A relação entre as variáveis **Forma mancha** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(24)} = 80,44$, $p < 0,001$), quer dizer, a distribuição das formas como as formas gráficas se encontram impressas nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Forma mancha e a variável Adopção. Após a colapsagem referida anteriormente a análise fez-se a partir de uma tabela de 3X5 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.125. Distribuição das formas de representação da mancha impressa nas imagens, por grupo de adopção

FormamanchaColaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Forma mancha Colaps	Preenchimento liso	Count	5	12	19	36
		% of Total	1,0%	2,3%	3,6%	6,9%
	Modelada emdegradé	Count	65	70	44	179
		% of Total	12,4%	13,3%	8,4%	34,1%
	Mista Preenc. liso+Model ada...	Count	59	77	46	182
		% of Total	11,2%	14,7%	8,8%	34,7%
	Mista Vazia+Modelada... +Preenchimento liso	Count	12	29	25	66
		% of Total	2,3%	5,5%	4,8%	12,6%
	Outra	Count	9	37	16	62
		% of Total	1,7%	7,0%	3,0%	11,8%
Total	Count		150	225	150	525
	% of Total		28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Forma mancha** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)} = 30,90$, $p < 0,001$), quer dizer, a distribuição das formas de representação da mancha

impressa nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

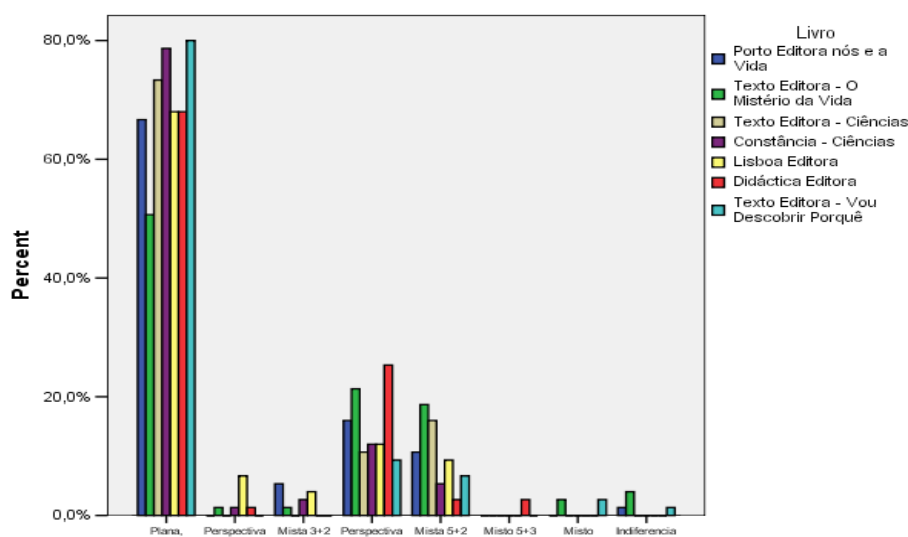
Relação entre a variável Forma mancha e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X5 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 9.126. Distribuição das formas de representação da mancha impressa nas imagens, por editora

FormamanchaColaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Forma mancha Colaps	Preenchimento liso	Count	5	8	11	1	11	36
		% of Total	1,0%	1,5%	2,1%	,2%	2,1%	6,9%
	Modelada emdegradé	Count	27	91	26	16	19	179
		% of Total	5,1%	17,3%	5,0%	3,0%	3,6%	34,1%
	Mista Preenc. liso+Modelada...	Count	35	72	22	35	18	182
		% of Total	6,7%	13,7%	4,2%	6,7%	3,4%	34,7%
	Mista Vazia+Modelada...+Preenchimento liso	Count	5	28	4	10	19	66
		% of Total	1,0%	5,3%	,8%	1,9%	3,6%	12,6%
	Outra	Count	3	26	12	13	8	62
		% of Total	,6%	5,0%	2,3%	2,5%	1,5%	11,8%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	****	

A relação entre as variáveis **Forma mancha** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(16)}=60,02$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das formas de representação da mancha impressa nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

48. Forma de Projecção 1. Forma (e figura), seu tipo de projecção perspectivica - As formas de representação projectiva e representação das formas em profundidade perspectivica. Toma-se por referências a forma de um cubo: Terminologia/ atributos da variável: Plana/frontal, Perspectiva cilíndrica, Perspectiva Cónica/pontos de fuga, Mista, Outra, Indiferenciada.



Forma, tipo de projecção 1

Gráfico 19.51. Distribuição das percentagens da variável Forma, tipo de Projecção, por Livro (N=75).

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 35 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

Análise descritiva: Consideradas as manifestações isoladas referentes às formas de projecção, 69,3% do total de

imagens oferecem uma representação predominantemente *Plana, frontal* sem qualquer indício

de estruturação concertada num dos dois sistemas de projecção considerados, sistema *Cónico* e sistema *Cilíndrico*. A muito grande distância temos a representação mais complexa, *Cónica, pontos de fuga*, com 15, 2% correspondendo a 80 imagens do total e, por fim, a *Projecção cilíndrica* com muito pouco representatividade, 1,1% das imagens correspondendo a 8 imagens no total. Vemos que os manuais considerados preferem uma abordagem predominantemente de referencial realístico a outros tipos de construção mais simplificada, nomeadamente as representações de tipo isométrico ou em perspectiva cavaleira que eram mais frequentemente vistos em manuais do passado.

A coluna contabilizando as ocorrências Mista 4+1 (Perspectiva cónica, pontos de fuga + Perspectiva cavaleira) é a forma de ocorrências mistas mais frequente apresentando uma percentagem de 9,9% com presença em 52 imagens. Esta forma encontra-se associada preferencialmente a estruturação de imagens em partes, em imagens não unitárias na sua estruturação como se pode ver no seguinte quadro fruto do cruzamento desta variável com a variável Sintaxe estrutural – partes:

Quadro 19.127. Cruzamento da Sintaxe Estrutural da imagem e Forma, Tipo de Projecção 1

Sintaxis estrutural - partes * Forma, tipo de projecção 1 Crosstabulation

Count		Forma, tipo de projecção 1								Total
		Plana, frontal	Perspectiva cilíndrica	Mista 2+1	Perspectiva cónica, pontos de fuga	Mista 4+1	Misto 4+2	Misto 4+2+1	Indiferenciada	
Sintaxis estrutural - partes	Imagem isolada	176	4	3	66	1	2	1	3	256
	Em sequência - série fechada	59	2	2	2	9	0	0	0	74
	Em sequência - série aberta	101	1	4	9	32	0	2	2	151
	Misto 3+2	9	0	1	2	1	0	0	0	13
	Agrupamento disperso	19	1	0	1	9	0	1	0	31
Total		364	8	10	80	52	2	4	5	525

Vemos apenas uma única imagem associada na forma *Mista (4+1)* a uma imagem isolada, isto é, imagem simples sem ser estruturada em partes, nomeadamente em quadros distintos. Vemos também que a forma de estruturação em *Sequência – série aberta* é a que possui mais imagens com este tipo de perspectiva mista. Voltando ao primeiro quadro dos dados da variável e analisando diferenças entre manuais temos que, no tocante ao tipo de representação mais frequente, a representação *Plana*, o manual menos adoptado pelas escolas é o que possui a maior frequência de ocorrências atingindo uma percentagem de 16,5% face aos outros manuais analisados e apresenta uma diferença significativa face ao primeiro manual adoptado, obtendo este apenas uma percentagem de 13,7%.

Em termos comparativos inter-formas de projecção o manual menos adoptado possui também o maior número de ocorrências perante este valor da variável atingindo a percentagem de 80% face aos outros valores possíveis. Todos os outros manuais oferecem uma melhor distribuição das várias projecções pelas imagens sendo o manual da Texto Editora – O Mistério da Vida, classificado no segundo lugar das adopções, o que obtém a melhor distribuição de formas de projecção, o único com todas os valores da variável presentes. É também relevante que é o que possui o menor número de representações Planas e ainda o que oferece a diferença menor desta representação comparada com a projecção *Cónica, pontos de fuga*. A diferença entre uma e outra forma de projecção é pouco mais do dobro da representação Plana, enquanto noutros manuais, é de 5 a 6 vezes mais, incluindo o manual mais adoptado, exceptuando-se apenas o manual da Didáctica Editora com um pouco menos do triplo das ocorrências entre um e outro valor da variável. Os valores citados do manual da Texto Editora são ainda divergentes com o terceiro manual adoptado, que pertence ao grupo do meio das adopções, e que pertence à mesma editora. No tocante à forma de projecção *Cónica, pontos de fuga*, a sua menor representatividade está relacionada com o já comentado acerca de não haver

construção de imagens de grande cenário, nomeadamente com grande presença de *Planos gerais* e *Muito Gerais* quanto à sua escala e ainda por outros factores relacionados com a tendência direccionada para a função didáctica de tipo cognitivo e abstractivo. É notória ainda a diferença entre o primeiro manual adoptado e o último possuindo o primeiro 16% de registos e o último 9,3%. O manual que possui mais registos deste tipo de perspectiva é o da Didáctica Editora, com 25,3% deste valor para todos os manuais. Relevante também é a diferença entre o manual mais adoptado da Texto Editora e o colocado em terceiro lugar também pertencente à mesma editora, possuindo este exactamente metade das ocorrências do primeiro cuja percentagem de ocorrências é muito próxima do último manual adoptado, também pertencente à mesma editora.

Relação entre a variável Forma tipo de projecção 1, e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como as formas e figuras se apresentam representadas nas imagens quanto à sua perspectiva, tipologia 1. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Perspectiva cilíndrica, Mista Cilíndrica+Plana..., Mista Cónica...+Cilíndrica, Mista Cónica + Cilíndrica +Plana..., Mista Cónica+Plana..., Indiferenciada reunidas no atributo Outra colaps. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.128. Distribuição dos tipos de perspectiva, 1, nas imagens, por livro (N=75)

Formaprojecção1 Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Formapro jecção1 Colaps	Plana, frontal	Count	50	38	55	59	51	51	60	364
		% of Total	9,5%	7,2%	10,5%	11,2%	9,7%	9,7%	11,4%	69%
	Perspectiva cónica...	Count	12	16	8	9	9	19	7	80
		% of Total	2,3%	3,0%	1,5%	1,7%	1,7%	3,6%	1,3%	15%
	Outra colaps.	Count	13	21	12	7	15	5	8	81
		% of Total	2,5%	4,0%	2,3%	1,3%	2,9%	1,0%	1,5%	15%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	****	

A relação entre as variáveis Forma Projecção 1 e Livro é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=32,412$, $p=0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de formas de perspectiva, tipologia 1, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Forma projecção 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.129. Distribuição dos tipos de formas de perspectiva, 1, nas imagens, por grupo de adopção

Formaprojecção1 Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adoptados	Os medianamente adoptados	Os menos adoptados	
Formapro jecção1 Colaps	Plana, frontal	Count	88	165	111	364
		% of Total	16,8%	31,4%	21,1%	69,3%
	Perspectiva cónica...	Count	28	26	26	80
		% of Total	5,3%	5,0%	5,0%	15,2%
	Outra colaps.	Count	34	34	13	81
		% of Total	6,5%	6,5%	2,5%	15,4%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Forma projecção 1** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=16,59$, $p=0,002$), quer dizer, a distribuição dos tipos de formas de perspectiva, tipologia 1, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Forma Projecção 1 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.130. Distribuição dos tipos de formas de perspectiva, tipologia 1, nas imagens, por editora
Formaprojecção1Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Forma projecção 1 Colaps	Plana, frontal	Count	50	153	59	51	51	364
		% of Total	9,5%	29,1%	11,2%	9,7%	9,7%	69,3%
	Perspectiva cónica...	Count	12	31	9	9	19	80
		% of Total	2,3%	5,9%	1,7%	1,7%	3,6%	15,2%
	Outra colaps.	Count	13	41	7	15	5	81
		% of Total	2,5%	7,8%	1,3%	2,9%	1,0%	15,4%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Forma projecção 1** e **Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=15,37$, $p=0,052$), quer dizer, a distribuição dos tipos de formas de perspectiva, tipologia 1, nas imagens parece não ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

49. Forma de Projecção 2. Anotam-se aqui duas formas de representação do relevo, da profundidade ou do dinamismo sugeridas por Arnheim e Villafañe. Terminologia/atributos da variável: Por Sobreposição de elementos, Por Escorço/representação forçada, Mista.

Relação entre a variável Forma de Projecção 2, e a variável Livros. Uma vez que não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos importa determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como as formas se apresentam representadas em termos de perspectiva, tipologia 2, dentro do quadro. Para o efeito procedemos a uma análise de associação por intermédio do Qui-quadrado. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco (No quadro abaixo transcrito apresenta-se sob a forma de uma tabela de 7X3 devido ao facto de não se terem registado ocorrências no atributo Escorço/representação forçada).

Quadro 19.131. Distribuição das formas de projecção das formas e figuras, tipologia 2, nas imagens, por livro (N=75)

Formaprojecção2 * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Forma projecç ão2	Não aplicável	Count	13	7	24	36	16	9	22	127
		% of Total	2,5%	1,3%	4,6%	6,9%	3,0%	1,7%	4,2%	24,2%
	Por sobreposição	Count	52	60	47	30	53	59	49	350
		% of Total	9,9%	11,4%	9,0%	5,7%	10,1%	11,2%	9,3%	66,7%
	Misto	Count	10	8	4	9	6	7	4	48
		% of Total	1,9%	1,5%	,8%	1,7%	1,1%	1,3%	,8%	9,1%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Forma projecção, tipologia 2** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=50,32$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição da forma de projecção das formas e figuras, tipologia 2, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

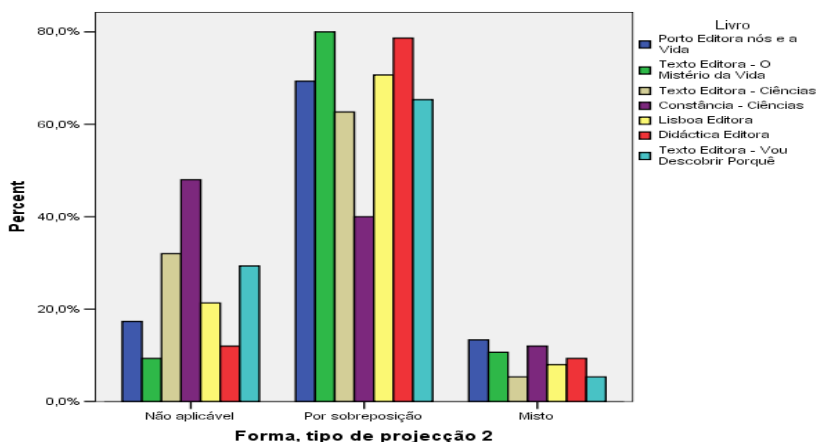


Gráfico 19.52. Distribuição das percentagens da variável *Forma, tipo de Projecção 2*, por Livro (N=75).

Algumas formas de representação plana recorrem a um processo mais simples de representação ou sugestão de relevo e profundidade quer seja por intermédio da *Sobreposição* de formas quer sejam pela representação menos convencional e mais dinâmica de algumas formas, denominada *Escorço*. Cruzando os dados desta variável com os dados da variável anterior temos o seguinte quadro, também altamente significativo face à análise de variância efectuada entre variáveis:

Verificamos que as imagens com registos de formas em *Sobreposição* são um recurso muito usado com a representação *Plana frontal*, embora também vejamos nesta um número de imagens assinalável que possuem, agora, nesta variável, muitos registos de *Não aplicável*, 119

Quadro 19.132. Cruzamento de *Forma, tipo de Projecção 1* e *Forma, tipo de projecção 2*.

Forma, tipo de projecção 1 * Forma, tipo de projecção 2 Crosstabulation

Count		Forma, tipo de projecção 2			Total
		Não aplicável	Por sobreposição	Misto	
Forma, tipo de projecção 1	Plana, frontal	119	230	15	364
	Perspectiva cilíndrica	0	8	0	8
	Mista 3+2	3	7	0	10
	Perspectiva cónica, pontos de fuga	5	59	16	80
	Mista 5+2	0	40	12	52
	Misto 5+3	0	0	2	2
	Misto 5+3+2	0	2	2	4
	Indiferenciada	0	4	1	5
Total		127	350	48	525

a forma *Misto* (*Sobreposição* + *Escorço*) obtém uma percentagem de 9,1% observada em 48 imagens.

O manual que mais recorre à *Sobreposição* é o 1º manual adoptado da Texto Editora que regista 60 imagens com esse recurso enquanto o último adoptado e o 2º manual adoptado também da mesma editora registam 49 e 47 respectivamente. A forma *Mista* está representada em mais do dobro no primeiro manual adoptado face ao último manual da escala de adopções, aquele com 10 imagens e este com 4.

Como já referimos, isoladamente a forma *Escorço/representação forçada* não se encontra representada em nenhuma imagem.

Relação entre a variável Projecção formas 2 e a variável Adopção. Após a colapsagem referida anteriormente a análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.133. Distribuição das formas de projecção das formas e figuras, tipologia 2, nas imagens, por grupo de adopção

Formaprojecção2 * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianament e adotados	Os menos adotados	
Forma projecção2	Não aplicável	Count	20	76	31	127
		% of Total	3,8%	14,5%	5,9%	24,2%
	Por sobreposição	Count	112	130	108	350
		% of Total	21,3%	24,8%	20,6%	66,7%
	Misto	Count	18	19	11	48
		% of Total	3,4%	3,6%	2,1%	9,1%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Forma projecção 2** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=23,37$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição da forma de projecção das formas e figuras, tipologia 2, parece ser significativamente diferente entre os grupos examinados.

Relação entre a variável Projecção Formas 2 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.134. Distribuição das formas de projecção das formas e figuras, tipologia 2, nas imagens, por editora

Formaprojecção2 * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Forma projecção2	Não aplicável	Count	13	53	36	16	9	127
		% of Total	2,5%	10,1%	6,9%	3,0%	1,7%	24,2%
	Por sobreposição	Count	52	156	30	53	59	350
		% of Total	9,9%	29,7%	5,7%	10,1%	11,2%	66,7%
	Misto	Count	10	16	9	6	7	48
		% of Total	1,9%	3,0%	1,7%	1,1%	1,3%	9,1%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	*****

A relação entre as variáveis **Forma projecção 2** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=37,28$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição da forma de projecção das formas e figuras, tipologia 2, parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

50. Ponto de vista 1. Ponto de vista, dimensão 1 - ângulo da toma das figuras (humanas e objectos...) face ao modo como estão representadas - Sua dimensão horizontal, em que o “tomador” ou representador da imagem se desloca só ao longo da horizontalidade. Terminologia/Atributos da variável: Frontalidade, Perfil/Obliquidade, Misto.

Relação entre a variável Ponto de vista, dimensão 1 e a variável Livros. Uma vez que não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos importa determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como a “toma” das formas e figuras aparecem representadas na sua dimensão horizontal, dentro do quadro. Para o efeito procedemos a uma análise de associação por intermédio do Qui-quadrado. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.135. Distribuição dos pontos de vista de “toma” das imagens, seu eixo horizontal, por Livro

Pontodevista1 * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Pontode vistal	Frontalidade - enlace	Count	37	30	44	46	32	33	43	265
		% of Total	7,0%	5,7%	8,4%	8,8%	6,1%	6,3%	8,2%	50,5%
	Perfil/obliquidade - afastamento	Count	17	20	16	12	21	17	13	116
		% of Total	3,2%	3,8%	3,0%	2,3%	4,0%	3,2%	2,5%	22,1%
	Mistos	Count	21	25	15	17	22	25	19	144
		% of Total	4,0%	4,8%	2,9%	3,2%	4,2%	4,8%	3,6%	27,4%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis Ponto de vista 1 e Livro não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=14,85$, $p=0,249$), quer dizer a distribuição dos pontos de vista de “toma” das imagens, seu eixo horizontal, nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

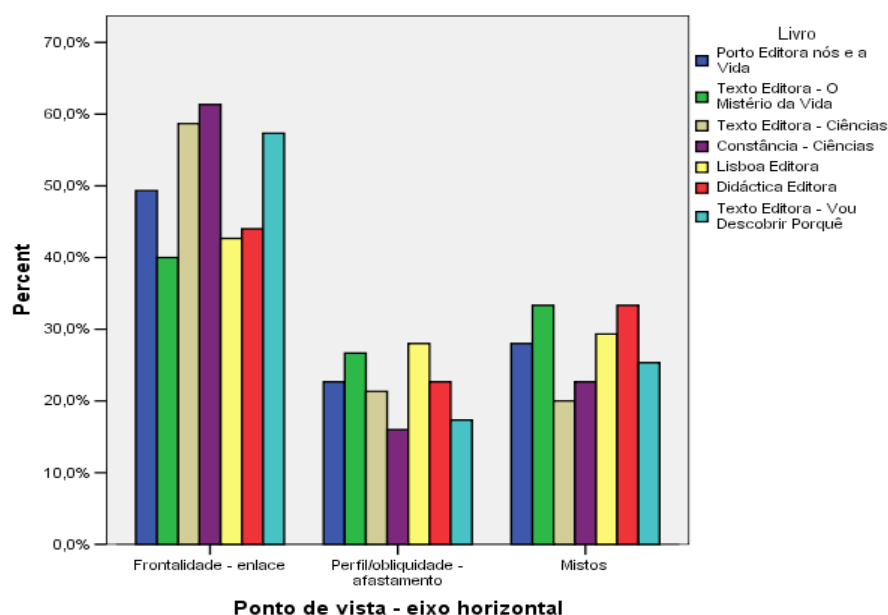


Gráfico 19.52.1. Distribuição das percentagens da variável Ponto de Vista, eixo horizontal, por Livro (N=75).

registos. Os dois manuais que têm a distribuição mais equilibrada pelos vários pontos de vista são o 1º manual adoptado, da Porto Editora oscilando esses valores entre 20 para os pontos de vista *Misto* e 30 para o ponto de vista *Frontal*; e o manual do grupo do meio da Lisboa Editora, cujos valores oscilam entre 21 para o perfil/obliquidade e 32 para a vista *Frontal*.

Análise descritiva:

Regista-se que o ponto de vista *Frontal* é o que tem mais presença nas imagens analisadas, com uma percentagem de 50,5% em modo isolado e 27,4 % em forma *Mista* em conjunto com o ponto de vista de *Perfil/obliquidade*. Em presença isolada este percepçiona-se em 22,1 % das imagens.

O manual do grupo do meio de adopções, Constância Editora, é o que regista a diferença maior entre o ponto de vista *Frontal*, com 46 registos e o ponto de vista de *Perfil/obliquidade*, com 12

Quadro 19.136. Cruzamento da variável *Contacto do Olhar e Ponto de Vista*, eixo horizontal

		Pontodevista1 Crosstabulation			
Count		Pontodevista1			
		Frontalidade - enlace	Perfil/obliquidade - afastamento	Mistos	Total
Contacto visual	Não aplicável	182	56	49	287
	Demanda - Olham para o leitor	36	3	7	46
	Oferta - Não olham para o leitor	37	56	60	153
	Mistos - participantes com oferta e demanda	10	1	28	39
Total		265	116	144	525

Os dados da presente variável em análise correlacionam-se de modo marcado também com os dados da variável *Contacto do olhar* como mostra o quadro seguinte, mas há que considerar que são realidades distintas e com *nuances* também ligeiramente diferentes, pertencentes conceptualmente a campos teóricos distintos um com carga plástica mais vincada nesta variável que agora se

analisa, e o outro traduzindo uma maior carga psicológica e comunicacional:

Dentre as imagens em que os elementos representados se dispõem frontalmente, um número quase igual fazem-no olhando para o leitor e quase outro tanto fazem-no sem que se estabeleça essa relação com o leitor. Os que são representados em *Perfil/obliquidade* estão em correlação muito mais estreita e positiva com os participantes representados em posição de *Oferta*.

Relação entre a variável Ponto de vista 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.137. Distribuição dos pontos de vista de “toma” das imagens, no seu eixo horizontal, por grupo de adopção

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Pontode vista1	Frontalidade - enlace	Count	67	122	76	265
		% of Total	12,8%	23,2%	14,5%	50,5%
	Perfil/obliquidade - afastamento	Count	37	49	30	116
		% of Total	7,0%	9,3%	5,7%	22,1%
	Mistos	Count	46	54	44	144
		% of Total	8,8%	10,3%	8,4%	27,4%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Ponto de vista 1** e **Livro** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=4,12$, $p=0,390$), quer dizer, a distribuição dos pontos de vista de “toma” das imagens, no seu eixo horizontal, nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Ponto de vista 1 e a variável Editora. Fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.138. Distribuição dos pontos de vista de “toma” das imagens, no seu eixo horizontal, por Editora:

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Ponto de vista 1	Frontalidade - enlace	Count	37	117	46	32	33	265
		% of Total	7,0%	22,3%	8,8%	6,1%	6,3%	50,5%
	Perfil/obliquidade - afastamento	Count	17	49	12	21	17	116
		% of Total	3,2%	9,3%	2,3%	4,0%	3,2%	22,1%
	Mistos	Count	21	59	17	22	25	144
		% of Total	4,0%	11,2%	3,2%	4,2%	4,8%	27,4%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Ponto de vista 1** e **Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=7,68$, $p=0,465$), quer dizer, a distribuição dos pontos de vista de “toma” das imagens, no seu eixo horizontal, nas imagens não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

51. Pontodevista2. Ponto de vista, dimensão 2 - ângulo da toma das figuras (humanos e objectos...) - dimensão vertical, em que a toma é recolhida como se oscilando só ao longo de um eixo vertical. Terminologia/atributos da variável: Ângulo normal, Ângulo Picado, Contrapicado, Ângulo Zenital, Ângulo Nadir , Ângulo inclinado, Misto.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 35 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

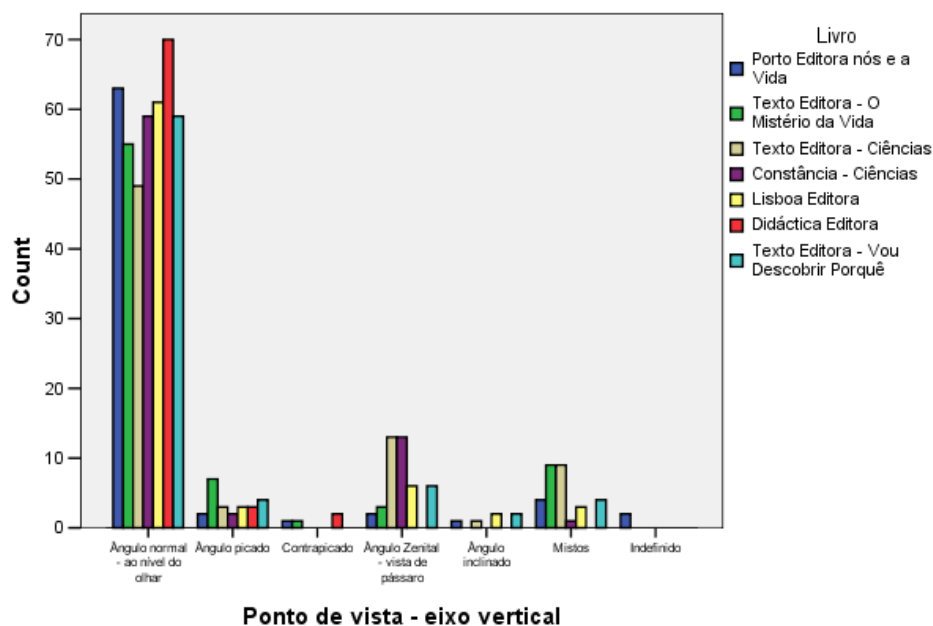


Gráfico 19.53. Distribuição das frequências da variável Ponto de Vista, eixo vertical, por Livro (N=75).

Esta variável correspondente ao eixo vertical da “toma” da imagem ou da representação apresenta os dados em correspondência significativa nos seus índices estatísticos e o primeiro dado que sobressai é que o *Ângulo normal, ao nível do olhar* – é o que obtém a fatia maior de todos os valores possíveis, numa percentagem de 79,2% do total das imagens. Logo de

seguida, embora a muito grande distância, está o

Ângulo zenital – vista de pássaro, com 8,2% do total, que obtém, mesmo assim, esta relativamente alta percentagem, porque os registos em que ocorre se prendem com imagens predominantemente ligadas às observações micro ou ainda imagens vistas na sua forma mais simplificada e sem qualquer deformação projectiva e que são apresentadas como se observadas do alto, ou apresentadas como se traduzidas apenas pela sua planta, de igual modo que uma perspectiva técnica, à qual falta a deformação e a profundidade. Logo a seguir, e na forma isolada, o *Ângulo picado* obtém um pouco mais de metade dos registos do ângulo anterior numa percentagem muito baixa. Ainda mais baixa percentagem obtém o *Ângulo Inclinado* e *Contrapicado* com apenas 1,1% e 0,8% respectivamente.

As imagens que comportam na sua representação a existência de ângulos *Mistos*, referentes à coexistência de pontos de vista mistos na mesma imagem, são relativamente bem representadas e quase sempre são imagens compostas de várias partes, muitas vezes, elaboradas com determinada autonomia de representação, como o quadro a seguir demonstra:

Quadro 19.139. Cruzamento da variável *Sintaxe estrutural - partes* constituintes da *imagem e Ponto de Vista, eixo vertical*

Sintaxis estrutural - partes * Ponto de vista - eixo vertical Crosstabulation

Count		Ponto de vista - eixo vertical							Total
		Ângulo normal - ao nível do olhar	Ângulo picado	Contrapicado	Ângulo Zenital - vista de pássaro	Ângulo inclinado	Mistos	Indefinido	
Sintaxis estrutural - partes	Imagem isolada	210	17	3	19	5	1	1	256
	Em sequência - série fechada	60	6	0	3	1	3	1	74
	Em sequência - série aberta	114	1	1	16	0	19	0	151
	Misto 3+2	10	0	0	2	0	1	0	13
	Agrupamento disperso	22	0	0	3	0	6	0	31
Total		416	24	4	43	6	30	2	525

O valor da variável *Mistos* está vincadamente associado às imagens em sequência obtendo a sua maior representatividade na imagem composta por partes, que podem ser mais de duas, e estruturadas *Em sequência – série aberta*, aonde pontua em 19 imagens. Voltando ao quadro de frequências inicial, e comparando manuais, um dos dados relevantes diz respeito ao primeiro manual adoptado que obtém pontuação em todos os valores da variável, embora com muito baixa representatividade para além do *Ângulo normal*. O segundo manual menos adoptado, o da Didáctica Editora, possui unicamente os três tipos de ângulos representados nas três colunas de dados quantitativos da esquerda e é, de todos os manuais, o que obtém maior número de ocorrências no *Ângulo normal*, com 70 entradas. Entre o segundo e terceiros manuais da escala de adopções, pertencentes à mesma editora prevalecem sumariamente maiores quantidades de registos de ângulos isolados no manual mais adoptado, excepto no ângulo *Zenital – vista de pássaro*, em que o segundo manual adoptado suplanta significativamente o primeiro manual. É, simultaneamente com o manual da Constância Editora, o que obtém mais registos neste valor da variável. Ainda aqui há que assinalar que os dois manuais mais adoptados registam os menores valores de todos os manuais exceptuando-se unicamente o já citado manual da Didáctica Editora que não tem ocorrência alguma. Poderá querer dizer que a forma de apresentação dos participantes representados é, por vias deste valor da variável, um pouco menos esquemática nos manuais do topo do que nos manuais medianamente e menos adoptados.

Nota: O ângulo *Nadir* não se encontra registado no quadro estatístico porque não obteve nenhum registo de ocorrência.

Relação entre a variável Ponto de vista 2 e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como a “toma” das formas e figuras aparecem representadas na sua dimensão vertical, dentro do quadro. Para o efeito procedemos a uma análise de associação por intermédio do Qui-quadrado. Procedeu-se

à colapsagem dos atributos Não aplicável, Ângulo picado, Contrapicado, Ângulo inclinado, Mistos e Indefinido reunidos no atributo Outro. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.140. Distribuição dos pontos de vista de “toma” das imagens, no seu eixo vertical, por livro (N=75)

Pontodevista2Colaps * Livro Crosstabulation										
			Livro						Total	
			PE- Nós e a Vida	TE- O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora		TE - Vou Descobrir Porquê
Ponto de vista 2 Colaps	Ângulo normal-ao nível do olhar	Count	63	55	49	59	61	70	59	416
		% of Total	12,0%	10,5%	9,3%	11,2%	11,6%	13,3%	11,2%	79,2%
	Ângulo zenital - vista de pássaro	Count	2	3	13	13	6	0	6	43
		% of Total	,4%	,6%	2,5%	2,5%	1,1%	,0%	1,1%	8,2%
	Outra	Count	10	17	13	3	8	5	10	66
		% of Total	1,9%	3,2%	2,5%	,6%	1,5%	1,0%	1,9%	12,6%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Ponto de vista 2** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=44,34$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos pontos de vista de “toma” das imagens, seu eixo horizontal, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Ponto de vista 2 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.141. Distribuição dos pontos de vista de “toma” das imagens, no seu eixo vertical, por grupo de adoção

Pontodevista2Colaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Pontodevista2Colaps	Ângulo normal-ao nível do olhar	Count	118	169	129	416
		% within Pontodevista2Colaps	28,4%	40,6%	31,0%	100,0%
	Ângulo zenital - vista de pássaro	Count	5	32	6	43
		% within Pontodevista2Colaps	11,6%	74,4%	14,0%	100,0%
	Outra	Count	27	24	15	66
		% within Pontodevista2Colaps	40,9%	36,4%	22,7%	100,0%
Total		Count	150	225	150	525
		% within Pontodevista2Colaps	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Ponto de vista 2** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=23,84$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos pontos de vista de “toma” das imagens, no seu eixo vertical, nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados.

Relação entre a variável Ponto de vista 2 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.143. Distribuição dos pontos de vista de “toma” das imagens, no seu eixo horizontal, por editora

Pontodevista2Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Pontode vista2 Colaps	Ângulo normal-ao nível do olhar	Count	63	163	59	61	70	416
		% of Total	12,0%	31,0%	11,2%	11,6%	13,3%	79,2%
	Ângulo zenital - vista de pássaro	Count	2	22	13	6	0	43
		% of Total	,4%	4,2%	2,5%	1,1%	,0%	8,2%
	Outra	Count	10	40	3	8	5	66
		% of Total	1,9%	7,6%	,6%	1,5%	1,0%	12,6%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Ponto de vista 2** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=32,30$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos pontos de vista de “toma” das imagens, no seu eixo vertical, nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

52. Luz, valor. Luz - luminosidade (o tom), o brilho – Regista-se a predominância lumínica, os tons de iluminação, atendendo-se ainda ao tipo de contraste.

O valor está relacionado com as variações que existem dentro do quadro na escala de branco a negro no pressuposto também de que a cor (o matiz) não interfere nem altera essas variações. Terminologia/atributos da variável: Chave alta maior, Chave baixa maior, Chave intermédia maior, Chave alta menor, Chave baixa menor, Chave intermédia menor.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

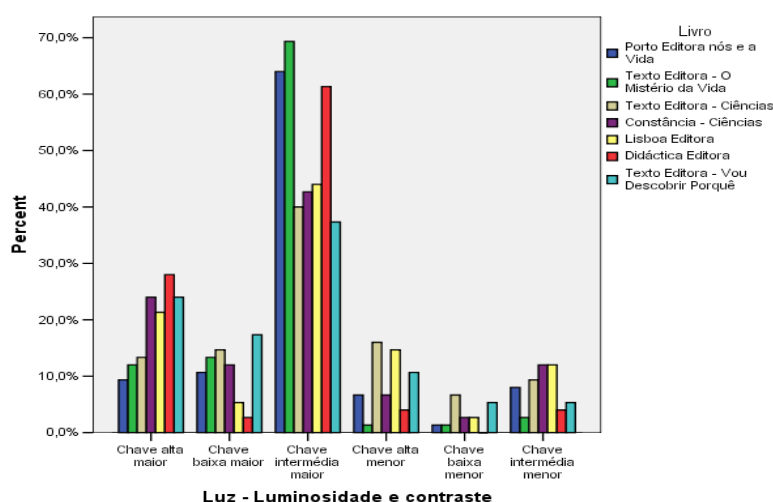


Gráfico 19.54. Distribuição das percentagens da variável Luz, luminosidade e contraste por Livro (N=75).

Análise descritiva:

O valor da variável com maior percentagem de ocorrências nos manuais é o *Chave intermédia maior* com 51,2% seguido, a grande distância da *Chave alta maior* com 18,9%. ficando outros valores da variável aquém destes. As imagens privilegiam pois luminosidades e contrastes intermédios. Entre manuais existem diferenças de registo entre os dois manuais

mais adoptados e o menos adoptado, com particular incidência na menor ocorrência

de pontuação na *Chave Intermédia maior* e nas *Chaves alta e baixa menor* por do menos adoptado, o que quer dizer que os primeiros têm vantagem na oferta de imagens mais luminosas e com contraste normal. O manual mais adoptado da Texto editora oferece

vantagens, nestes aspectos comparado com os outros dois manuais adoptados da mesma editora obtendo aquele o valor mais alto de todos os manuais no valor da variável – *Chave intermédia maior* e menores pontuações nos valores de baixo contraste.

Relação entre a variável Luz, valor e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como os valores de iluminação e o contraste se apresentam nas suas imagens. Para o efeito procedemos a uma análise de associação por intermédio do Qui-quadrado. Porque esta análise não era possível com a totalidade das categorias originais da variável procedemos à colapsagem dos atributos Chave intermédia menor, Chave baixa menor que se juntaram no atributo Chave outra menor. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.144. Distribuição dos valores de iluminação e contraste das imagens, por livro (N=75)

LuzvalorColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Luzvalor Colaps	Chave alta maior	Count	7	9	10	18	16	21	18	99
		% of Total	1,3%	1,7%	1,9%	3,4%	3,0%	4,0%	3,4%	18,9%
	Chave baixa maior	Count	8	10	11	9	4	2	13	57
		% of Total	1,5%	1,9%	2,1%	1,7%	,8%	,4%	2,5%	10,9%
	Chave intermédia maior	Count	48	52	30	32	33	46	28	269
		% of Total	9,1%	9,9%	5,7%	6,1%	6,3%	8,8%	5,3%	51,2%
	Chave alta menor	Count	5	1	12	5	11	3	8	45
		% of Total	1,0%	,2%	2,3%	1,0%	2,1%	,6%	1,5%	8,6%
	Chave outra menor	Count	7	3	12	11	11	3	8	55
		% of Total	1,3%	,6%	2,3%	2,1%	2,1%	,6%	1,5%	10,5%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Luz, valor e Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(24)}=65,02$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos valores de iluminação e contraste das imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Luz, valor e a variável Adopção. Após a colapsagem referida anteriormente a análise fez-se a partir de uma tabela de 3X5 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.145. Distribuição dos valores de iluminação e contraste das imagens, por grupo de adopção

Luz valorColaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Luz valor Colaps	Chave alta maior	Count	16	44	39	99
		% of Total	3,0%	8,4%	7,4%	18,9%
	Chave baixa maior	Count	18	24	15	57
		% of Total	3,4%	4,6%	2,9%	10,9%
	Chave intermédia maior	Count	100	95	74	269
		% of Total	19,0%	18,1%	14,1%	51,2%
	Chave alta menor	Count	6	28	11	45
		% of Total	1,1%	5,3%	2,1%	8,6%
	Chave outra menor	Count	10	34	11	55
		% of Total	1,9%	6,5%	2,1%	10,5%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis Luz, valor e Livro é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=36,35$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos valores de iluminação e contraste das imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Luz, valor e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X5 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.146. Distribuição dos valores de iluminação e contraste das imagens, por editora

LuzvalorColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Luzlvar Colaps	Chave alta maior	Count	7	37	18	16	21	99
		% of Total	1,3%	7,0%	3,4%	3,0%	4,0%	18,9%
	Chave baixa maior	Count	8	34	9	4	2	57
		% of Total	1,5%	6,5%	1,7%	,8%	,4%	10,9%
	Chave intermédia mai or	Count	48	110	32	33	46	269
		% of Total	9,1%	21,0%	6,1%	6,3%	8,8%	51,2%
	Chave alta menor	Count	5	21	5	11	3	45
		% of Total	1,0%	4,0%	1,0%	2,1%	,6%	8,6%
	Chave outra menor	Count	7	23	11	11	3	55
		% of Total	1,3%	4,4%	2,1%	2,1%	,6%	10,5%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Luz, valor e Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(16)} = 36,95$, $p=0,002$), quer dizer, a distribuição dos valores de iluminação e contraste das imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

53. Luz, direcção. Direcção da iluminação dos participantes representados (figuras, formas...). Trata-se de perceber uma particular orientação ou não de uma distribuição da luz a partir de focos de irradiação discriminados na imagem e nos seus elementos.

Terminologia/atributos da variável: Frontal-lisa, Lateral, Luz Zenital, Luz de contorno, Contra-luz, Rasante, Mista, Indiferenciada/incoerente.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz

de dados possui 28 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

Globalmente a *Luz de contorno*, a $\frac{3}{4}$, obtém, com destaque, a maior percentagem de ocorrências com 29,7% seguido da *Luz indiferenciada/ incoerente* com 20,8 % das ocorrências. Convém dizer que este último valor da variável se encontra

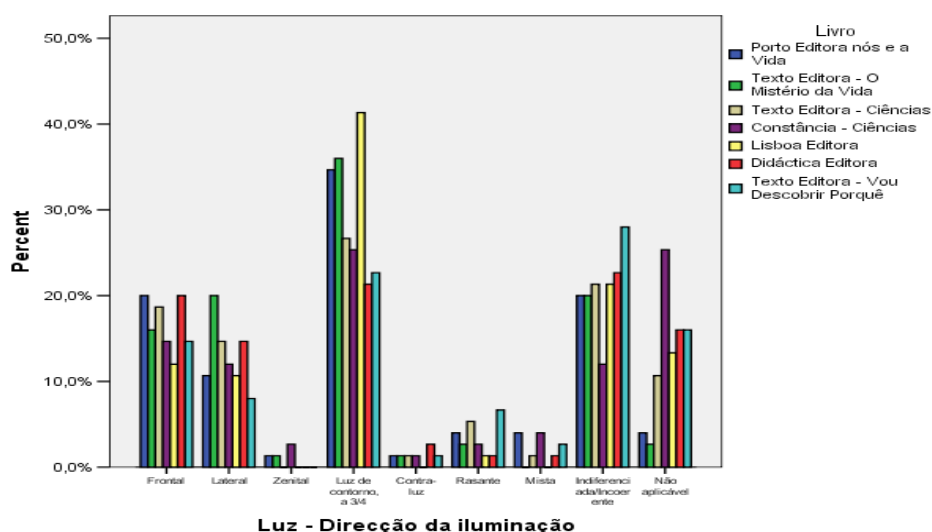


Gráfico 19.55. Distribuição das percentagens da variável Luz, direcção de iluminação, por Livro (N=75).

estritamente relacionado com imagens constituídas por partes, muitas das vezes em quadros separados e aonde não é respeitada a homogeneidade de iluminação seja dos participantes representados seja do seu cenário e ambiente. Percepciona-se, apesar disso em imagens

isoladas relacionadas com construções negligentes repetindo os aspectos atrás mencionados. A direcção de iluminação menos registada é a *Luz Zenital* com 0,8% de ocorrências. A *Luz frontal* e a *Luz Lateral* são as direcções patentes de iluminação que mais se percebem logo atrás da Luz de contorno, obtendo a primeira 16,6% e a segunda 13% de presenças nas imagens analisadas.

Contra-luz e *Luz rasante* obtêm baixas pontuações com a primeira obtendo apenas 1,3%. É pertinente analisar os dados cruzados destes itens com a *Função didáctica da imagem* e confirmar se estes dois valores da presente variável estão relacionados com a função alusiva da imagem. Vejamos o seguinte quadro:

Quadro 19.147. Cruzamento da variável Função Didáctica da Imagem e Luz, direcção de iluminação

Função didáctica imagem * Luz - Direcção da iluminação Crosstabulation

Count		Luz - Direcção da iluminação									Total
		Frontal	Lateral	Zenital	Luz de contorno, a 3/4	Contra- luz	Rasante	Mista	Indiferenciada/Incoerente	Não aplicável	
Função didáctica imagem	Representativa	34	29	3	46	2	11	1	19	10	155
	Alusiva	12	11	1	22	4	3	3	14	2	72
	Predicativa, enunciativa	2	2	0	9	0	0	1	3	7	24
	De atribuição	14	8	0	39	0	2	3	37	33	136
	Catalisação de experiências	22	15	0	32	1	2	2	30	8	112
	Operativa	3	2	0	5	0	0	0	5	6	21
	Mista	0	1	0	3	0	0	0	1	0	5
Total		87	68	4	156	7	18	10	109	66	525

São dados significativos em todos os valores confirmando-se ainda que na função *Alusiva* recai uma frequência representativa dos registos totais da direcção de iluminação em *Contra-luz* e *Rasante*. Este tipo de iluminação encontra-se associado à capacidade sobejamente conhecida, nomeadamente no cinema de enfatizar a expressão dos participantes representados, por vias de iluminações invulgares. Nos manuais analisados vemo-las associadas à dramatização de imagens referidas a tipos de consumo nefastos por partes dos humanos ou à evidenciação de problemas relacionados com questões ambientais como se poderá confirmar pelo cruzamento com outras variáveis da análise. Voltando ao primeiro quadro há que clarificar que a representatividade do valor *Não aplicável* se justifica por estar relacionado com imagens do domínio gráfico e cognoscitivo aonde não se percebe qualquer direcção de iluminação, sendo que as imagens se apresentam prioritariamente lisas, ou vazias e de preenchimento gráfico uniforme, no que toca à cor, textura etc. Estas imagens são frequentes nos manuais analisados, embora também encontremos este tipo de registos gráficos em imagens ilustrativas. Os dois manuais que menos pontuam neste valor da variável são os dois mais adoptados aumentando depois grandemente a sua frequência nos manuais medianamente e menos adoptados. Concorde com o que analisados atrás na variável *Foram da mancha* aonde vimos a incidência maior de tipo de preenchimento liso nos manuais menos adoptados e nos do grupo do meio de adopções.

Comparando manuais e no referente à direcção de iluminação mais sofisticada, *Luz de contorno*, a $\frac{3}{4}$, registam-se diferenças de relevo entre os dois manuais mais adoptados e os dois menos adoptados possuindo estes, também, os valores mais baixos da amostra. Entre os dois manuais mais adoptados da Texto Editora há diferenças entre o mais adoptado e o menos adoptados no tocante aos itens *Luz lateral* e *Luz de contorno*, a $\frac{3}{4}$, possuindo o último menor pontuação. Ambos possuem, no entanto, bastante mais pontuação nesses dois valores do que o manual menos adoptado da mesma editora e colocado em último lugar – Texto editora – Vou Descobrir Porquê. Este manual possui também a maior pontuação dos manuais da amostra no item *Luz indiferenciada/incoerente* que, no restante, se encontra distribuído de modo mais ou menos regular nos manuais da amostra.

Relação entre a variável Luz, direcção e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como a direcção de iluminação se apresenta nas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Zenital, Contra-Luz, Rasante e Mista que integram um novo atributo Outro. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.148. Distribuição das direcções de iluminação nas imagens, por livro (N=75)

Luz de recçãoColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	Total
Luzdire cção Colaps	Frontal	Count	15	12	14	11	9	15	11	87
		% of Total	2,9%	2,3%	2,7%	2,1%	1,7%	2,9%	2,1%	16,6%
	Lateral	Count	8	15	11	9	8	11	6	68
		% of Total	1,5%	2,9%	2,1%	1,7%	1,5%	2,1%	1,1%	13,0%
	Luz de contorno, a 3/4	Count	26	27	20	19	31	16	17	156
		% of Total	5,0%	5,1%	3,8%	3,6%	5,9%	3,0%	3,2%	29,7%
	Indiferenciada/incoerente	Count	15	15	16	9	16	17	21	109
		% of Total	2,9%	2,9%	3,0%	1,7%	3,0%	3,2%	4,0%	20,8%
	Não aplicável	Count	3	2	8	19	10	12	12	66
		% of Total	,6%	,4%	1,5%	3,6%	1,9%	2,3%	2,3%	12,6%
	Outra	Count	8	4	6	8	1	4	8	39
		% of Total	1,5%	,8%	1,1%	1,5%	,2%	,8%	1,5%	7,4%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Luz, direcção e Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(30)}=50,93$, p=,010), quer dizer, a distribuição das direcções de iluminação das imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Luz, direcção e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.149. Distribuição das direcções de iluminação nas imagens, por grupo de adopção

Luz direçãoColaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Luz direção Colaps	Frontal	Count	27	34	26	87
		% of Total	5,1%	6,5%	5,0%	16,6%
	Lateral	Count	23	28	17	68
		% of Total	4,4%	5,3%	3,2%	13,0%
	Luz de contorno, a 3/4	Count	53	70	33	156
		% of Total	10,1%	13,3%	6,3%	29,7%
	Indiferenciada/incoerente	Count	30	41	38	109
		% of Total	5,7%	7,8%	7,2%	20,8%
	Não aplicável	Count	5	37	24	66
		% of Total	1,0%	7,0%	4,6%	12,6%
	Outra	Count	12	15	12	39
		% of Total	2,3%	2,9%	2,3%	7,4%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Luz, direcção e Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(10)}=23,10$, p=,010), quer dizer, a distribuição das direcções de iluminação das imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Luz, direcção e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X6 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.150. Distribuição das direcções de iluminação nas imagens, por editora

Luz direcção Colaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Luz direcção Colaps	Frontal	Count	15	37	11	9	15	87
		% of Total	2,9%	7,0%	2,1%	1,7%	2,9%	16,6%
	Lateral	Count	8	32	9	8	11	68
		% of Total	1,5%	6,1%	1,7%	1,5%	2,1%	13,0%
	Luz de contorno, a 3/4	Count	26	64	19	31	16	156
		% of Total	5,0%	12,2%	3,6%	5,9%	3,0%	29,7%
	Indiferenciada/incoerente	Count	15	52	9	16	17	109
		% of Total	2,9%	9,9%	1,7%	3,0%	3,2%	20,8%
	Não aplicável	Count	3	22	19	10	12	66
		% of Total	,6%	4,2%	3,6%	1,9%	2,3%	12,6%
	Outra	Count	8	18	8	1	4	39
		% of Total	1,5%	3,4%	1,5%	,2%	,8%	7,4%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Luz direcção** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(20)}=35,86$, $p=,016$), quer dizer, a distribuição das direcções de iluminação das imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

54, 55. Luz, sua função 1, 2. Para além de um preenchimento meramente associado à própria representação e discriminação da forma existem gradações funcionais que vão da esteticidade à dramatização ou acentuação com a finalidade de incutir determinadas cargas emocionais. A função de realce registrar-se-á quando determinada forma ou foco de iluminação se destina a isolar ou evidenciar alguma ou algumas partes significativas da imagem.

Função da Luz 1. Terminologia/atributos da variável: Reconhecimento/modelação, De realce.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

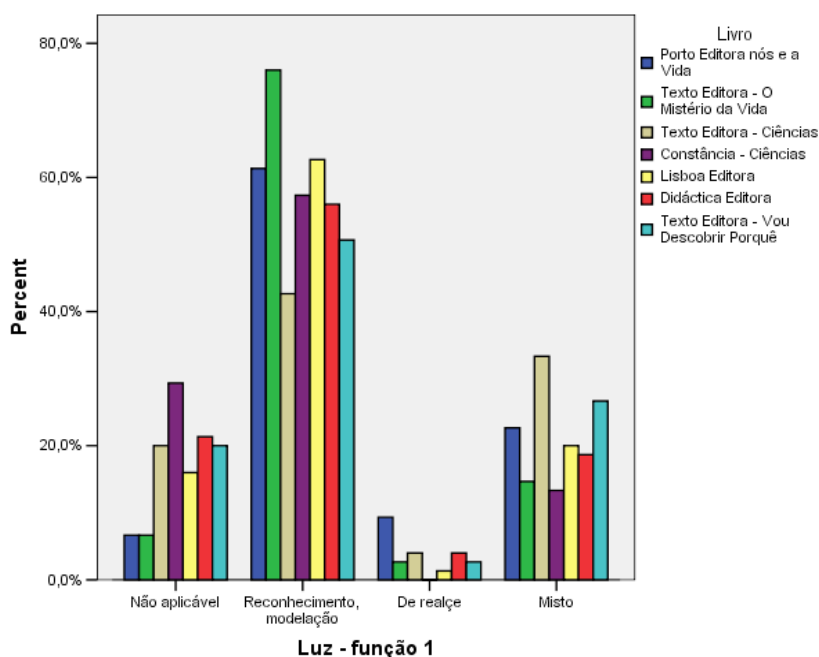


Gráfico 19.56. Distribuição das percentagens da variável Luz, sua função, grupo 1, por Livro (N=75).

A função da iluminação mais comum nas imagens é a de *Reconhecimento modelação* com 51,8% de presenças isoladas neste grupo de variável analisadas a que se soma mais 21,3% na forma *Mista (Realce + Reconhecimento, modelação)*. A função de *Realce*, isoladamente considerada, obtém uma percentagem muito pouco representativa, com 3,4% do total o que denota que não é um recurso frequentemente usado e aonde a vemos associadas particularmente a imagens de função didáctica *Representativa* e de *Atribuição*, como mostra o quadro a seguir, querendo dizer que se encontra ainda direccionada à focalização mais de um enquadramento

informativo, instrutivo do que estético e *Alusivo*.

Quadro 19.152. Cruzamento da variável Luz, função 1 e Função Didáctica da imagem

Luz - função 1 * Função didáctica imagem Crosstabulation

Count		Função didáctica imagem							Total
		Representativa	Alusiva	Predicativa, enunciativa	De atribuição	Catalisação de experiências	Operativa	Mista	
Luz - função 1	Não aplicável	17	4	7	36	18	8	0	90
	Reconhecimento, modelação	97	44	12	71	63	13	5	305
	De realce	6	2	2	7	1	0	0	18
	Misto	35	22	3	22	30	0	0	112
Total		155	72	24	136	112	21	5	525

Voltando ao primeiro gráfico de percentagens e comparando os manuais vemos que no item mais representativo, de *Reconhecimento, modelação*, os dois manuais mais adoptados estão claramente à frente dos dois manuais menos adoptados possuindo os primeiros 33,8% de registos do total de manuais e os segundos 26,3%. Individualmente a diferença é mais acentuada entre o segundo manual adoptado e o último possuindo o primeiro 57 registos e o último 37 registos. Como discrepantes encontram-se também as diferenças entre os três manuais da Texto Editora sendo que o mais adoptado está significativamente à frente do segundo menos adoptado desta editora, estando este também ligeiramente abaixo do último menos adoptado.

Quando ao item de *Realce*, considerado isoladamente há que destacar a diferença entre o primeiro manual adoptado e o último, com aquele a obter 38,9% e o último 11,1% de registos observados nos vários manuais. Todos os manuais estão muito próximos em pontuação, neste item, excepto o primeiro; também o manual do grupo do meio de adopções, Constância Editora, não possui nenhuma imagem com esta função isoladamente considerada e, na forma *Mista*, é ainda o que possui menores registos, 11 de um total de 525 imagens.

Relação entre a variável Luz, função 1 e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Não aplicável e De realce configurando um novo atributo Outro. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.153. Distribuição das funções da luz, grupo 1, nas imagens, por livro (N=75)

Luzfunção1Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Luzfunção Colaps	Reconhecimento, modelação	Count	46	57	32	43	47	42	38	305
		% of Total	8,8%	10,9%	6,1%	8,2%	9,0%	8,0%	7,2%	58,1%
	Misto de Reconhecimento, + de Realce	Count	17	11	25	10	15	14	20	112
		% of Total	3,2%	2,1%	4,8%	1,9%	2,9%	2,7%	3,8%	21,3%
	Outra	Count	12	7	18	22	13	19	17	108
		% of Total	2,3%	1,3%	3,4%	4,2%	2,5%	3,6%	3,2%	20,6%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Luz função 1** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=28,60$, $p=,005$), quer dizer, a distribuição das funções da luz, grupo 1, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Luz, função 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.154. Distribuição das funções da luz, grupo 1, nas imagens, por grupo de adoção

Luzfunção1Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Luzfunção1 Colaps	Reconheciment o, modelação	Count	103	122	80	305
		% of Total	19,6%	23,2%	15,2%	58,1%
	Misto de Reconheciment o... + de Realçee	Count	28	50	34	112
		% of Total	5,3%	9,5%	6,5%	21,3%
	Outra	Count	19	53	36	108
		% of Total	3,6%	10,1%	6,9%	20,6%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Luz função 1** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=11,14$, $p=.025$), quer dizer, a distribuição das funções da luz, grupo 1, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados.

Relação entre a variável Luz, função 1 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.155. Distribuição das funções da luz, grupo 1, nas imagens, por editora

Luzfunção1Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Luzfunção1 Colaps	Reconhecimento, modelação	Count	46	127	43	47	42	305
		% of Total	8,8%	24,2%	8,2%	9,0%	8,0%	58,1%
	Misto de Reconhecimento... + de Realçee	Count	17	56	10	15	14	112
		% of Total	3,2%	10,7%	1,9%	2,9%	2,7%	21,3%
	Outra	Count	12	42	22	13	19	108
		% of Total	2,3%	8,0%	4,2%	2,5%	3,6%	20,6%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Luz função 1** e **Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=9,70$, $p=.287$), quer dizer, a distribuição das funções da luz, grupo 1, nas imagens não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

Luz Função 2. Terminologia/ atributos da variável: Dramatização, Estética.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 14 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais: Este segundo grupo de funções da variável está bastante menos representado do que o primeiro com uma percentagem de 81,6 % de *Não aplicações*. A função mais

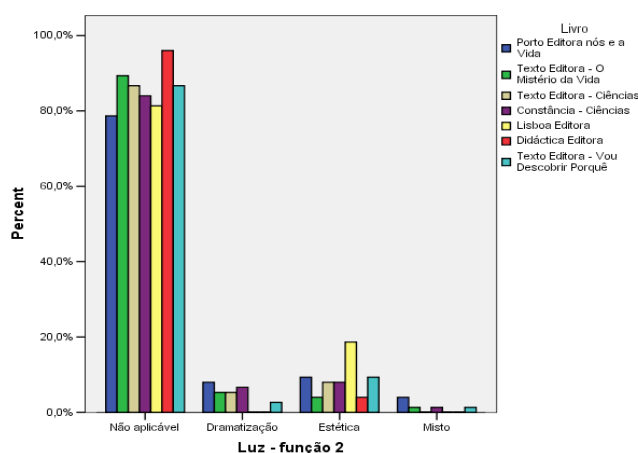


Gráfico 19.57. Distribuição das percentagens da variável Luz, sua função 2, por Livro (N=75).

presente é a *Estética* com 8,8% do total de valores considerados e a função *Dramatização*, com menos de metade daquela, 4%. Estas funções indiciam o enquadramento mencionado anteriormente para a função de *Realce* e, do mesmo modo, podemos cruzá-la, com outras variáveis no sentido de retirarmos alguns dados pertinentes:

Quadro 19.156. Cruzamento da variável *Luz*, função 2 e Função didáctica da imagem

Luz - função 2 * Função didáctica imagem Crosstabulation

Count		Função didáctica imagem							Total
		Representativa	Alusiva	Predicativa, enunciativa	De atribuição	Catalisação de experiências	Operativa	Mista	
Luz - função 2	Não aplicável	141	53	20	115	99	19	5	452
	Dramatização	9	4	1	4	3	0	0	21
	Estética	4	12	3	16	9	2	0	46
	Misto	1	3	0	1	1	0	0	6
Total		155	72	24	136	112	21	5	525

A função da luz *Estética*, vemo-la associada particularmente à função didáctica *Alusiva* embora também a vejamos na função de *Atribuição*. Acontece, porém que as imagens de funções *Alusiva* nos manuais consultados são bastante menos do que as de *Atribuição*. Já a função da luz de *Dramatização* aparece melhor distribuída pelos vários tipos de função didáctica, embora com uma presença mais marcada na função didáctica *Representativa*. Globalmente a função *Estética* não se correlaciona estreitamente com a outra função *Dramatização* o que quer dizer que poderemos ver uma aonde a outra não se encontra presente, apresentando alguns manuais discrepâncias nas frequências de uma e de outra. Poderemos entender que a função *Dramatização*, é bem distinta da *Estética* e que se encontra associada a imagens realísticas que pretendem enfatizar determinadas características particularmente das imagens *Representativas* e *Ilustrativas*. Essas características vemo-las nas imagens tratando das questões de conteúdo relacionadas com os problemas ambientais e com os problemas de adicção a determinadas substâncias por parte dos humanos.

No quadro seguinte, fruto do cruzamento deste grupo de valores da variável função da Luz com a *Tipologia geral da imagem*, confirma-se a estreita relação das duas funções com as imagens de tipo *Ilustrativo* e ainda *Cognoscitivo* ficando muito pouco ou nada representadas nos outros tipos de imagem.

Quadro 19.157. Cruzamento da variável *Luz*, sua função 2 e Tipologia geral da imagem

Luz - função 2 * Tipologia geral da imagem Crosstabulation

Count		Tipologia geral da imagem					Total
		Ilustrativa	Cognoscitiva	Gráfica	Mapa	Mista	
Luz - função 2	Não aplicável	288	107	53	3	1	452
	Dramatização	21	0	0	0	0	21
	Estética	32	10	4	0	0	46
	Misto	5	1	0	0	0	6
Total		346	118	57	3	1	525

Voltando ao primeiro gráfico de percentagens e respectivo quadro de frequências da variável e procurando diferenças entre manuais verificamos que a função *Dramatização* se encontra bastante menos representada nos manuais menos adoptados do que nos do grupo superior e do meio de adopções. O mais adoptado é o que obtém a frequência maior com 6 registos obtendo os três últimos um somatório de apenas 3 registos. Na função *Estética* a discrepância maior

encontra-se no manual do grupo do meio, Lisboa Editora com 14 registos, exactamente o dobro dos que obtém quer o primeiro manual da escala de adopções quer o último. Este último manual apresenta também a maior discrepância na comparação com a outra função do grupo, *Dramatização* aonde não regista qualquer imagem.

No cruzamento entre os dois grupos da variável confirma-se que a função de *Dramatização* se correlaciona comparativamente mais com a função de *Realce* do que com a função de *Reconhecimento, modelação* e que comparada com a função *Estética*, esta está mais associada à função de *Reconhecimento, modelação*.

Quadro 19.158. Cruzamento da variável Luz, sua função 1 e Luz, sua função 2

Luz - função 2 * Luz - função 1 Crosstabulation

Count		Luz - função 1				Total
		Não aplicável	Reconhecimento, modelação	De realce	Misto	
Luz - função 2	Não aplicável	89	284	14	65	452
	Dramatização	0	4	3	14	21
	Estética	1	15	0	30	46
	Misto	0	2	1	3	6
Total		90	305	18	112	525

Relação entre a variável Luz, função 2 e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Não aplicável, Dramatização e Misto (Dramatização + Estética) no atributo Outra. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.159. Distribuição das funções da luz, grupo 2, nas imagens, por livro (N=75)

Luzfunção2Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Luzfunção 2Colaps	Estética	Count	7	3	6	6	14	3	7	46
		% of Total	1,3%	,6%	1,1%	1,1%	2,7%	,6%	1,3%	8,8%
	Outra	Count	68	72	69	69	61	72	68	479
		% of Total	13,0%	13,7%	13,1%	13,1%	11,6%	13,7%	13,0%	91,2%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Luz função 2** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=13,62$, $p=0,034$), quer dizer, a distribuição das funções, grupo 2 que a luz desempenha nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Luz, função 2 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.160. Distribuição das funções da luz, grupo 2, nas imagens, por grupo de adoção

Luzfunção2Colaps * Adoção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Luzfunção2 Colaps	Estética	Count	10	26	10	46
		% of Total	1,9%	5,0%	1,9%	8,8%
	Outra	Count	140	199	140	479
		% of Total	26,7%	37,9%	26,7%	91,2%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Luz função 2** e **Adoção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(2)}=3,84$, $p=,146$), quer dizer, a distribuição das funções da luz, grupo 2, nas imagens parece não ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados.

Relação entre a variável Luz, função 2 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.161. Distribuição das funções da luz, grupo 2, nas imagens, por editora

Luzfunção2Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Luzfunção2 Colaps	Estética	Count	7	16	6	14	3	46
		% of Total	1,3%	3,0%	1,1%	2,7%	,6%	8,8%
	Outra	Count	68	209	69	61	72	479
		% of Total	13,0%	39,8%	13,1%	11,6%	13,7%	91,2%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Luz função 2** e **Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=12,18$, $p=0,016$), quer dizer, a distribuição das funções da luz, grupo 2, nas imagens não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

56. Cor, tipo de impressão. Identifica-se o tipo relativo ao processo de impressão.

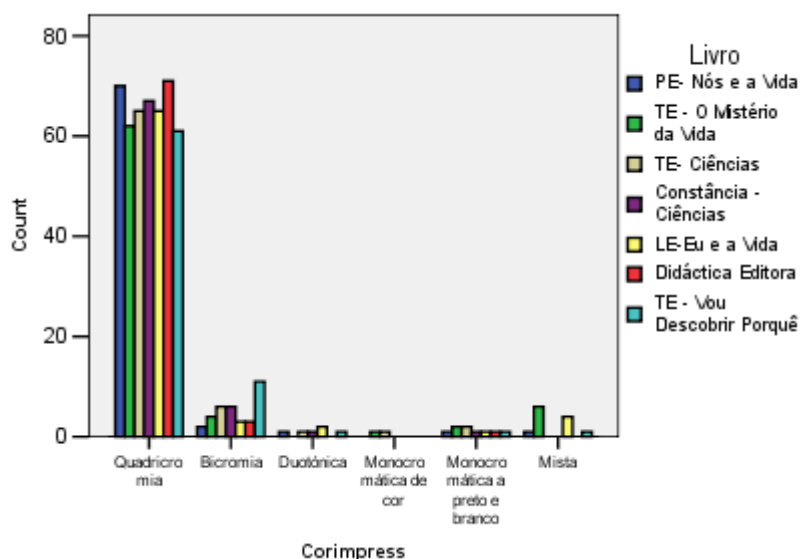


Gráfico 19.58. Distribuição das frequências da variável **Cor, tipo de impressão, por Livro** (N=75).

Terminologia/atributos da variável: Quadricromia, Bicromia, Duotônica, Monocromática de cor, Monocromática a preto e branco, Mista.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 28 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se,

porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

A nota geral mais saliente é que a grande maioria das imagens são, nos manuais analisados, impressos em *Quadricromia*, perfazendo um total de 87,8% na sua forma isolada. Longe vão os tempos em que os manuais eram impressos só a negro ou, quando muito, duotônicos. Impressões exclusivamente sem cor, *Monocromáticas*, a *preto e branco* são muito pouco frequentes, com apenas 1,7% de registos. Índices ainda mais baixos obtêm isoladamente as impressões *Duotônicas* com 1,1% e *Monocromáticas de cor*, com 0,4%. O tipo de impressão mais visto, na forma isolada, além da *Quadricromia*, é a *Bicromia* que se regista em 6,7% das imagens. As formas de impressão *Mista*, são ainda pouco representativas com 2,3% de ocorrências.

Entre manuais não existem grandes diferenças embora se assinalem diferenças no item mais representado *Quadricromia* entre o manual mais adoptado com 15,2% e o menos adoptado com 13,2%. Comparando as percentagens de ocorrências de todos os itens notamos também que o primeiro manual tem maior incidência de imagens em *Quadricromia* do que nas outras formas de impressão com 93,3% e o último 81,3%. De notar ainda o grande relevo dado pelo último manual adoptado à impressão em *Bicromia* aonde obtêm a percentagem maior de ocorrências com 31,4 % entre todos os manuais, o que denota a reminiscência de uma forma de impressão que faz um compromisso entre a economia e a sugestão de naturalidade, embora seja uma forma de impressão mais frequente no passado. Pode-se resumir que os manuais analisados recorrem predominantemente à impressão em quadricromia em desfavor de todas as outras formas de impressão.

Relação entre a variável Cor, tipo de impressão e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros quanto ao modo de impressão, no que à utilização das cores diz respeito. Procedemos à colapsagem dos atributos Bicromia, Duotónica, Monocromática de cor, Monocromática a preto e branco, Mista e Não aplicável, reunidas no atributo *Outra*. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.162. Distribuição dos tipos de impressão da cor nas imagens, por livro (N=75)

CorimpressColaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constância - Ciências	LE- Eu e a Vida	Didática Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Corinpress Colaps	Quadricromia	Count	70	62	65	67	65	71	61	461
		% of Total	13,3%	11,8%	12,4%	12,8%	12,4%	13,5%	11,6%	87,8%
	Outra	Count	5	13	10	8	10	4	14	64
		% of Total	1,0%	2,5%	1,9%	1,5%	1,9%	,8%	2,7%	12,2%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Cor, tipo de impressão e Livro** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=10,57$, $p=0,103$), quer dizer, a distribuição dos tipos de impressão da cor nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Cor, tipo de impressão e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.163. Distribuição dos tipos de impressão da cor nas imagens, por grupo de adoção

CorimpressColaps * Adoção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Corimpress Colaps	Quadricromia	Count	132	197	132	461
		% of Total	25,1%	37,5%	25,1%	87,8%
	Outra	Count	18	28	18	64
		% of Total	3,4%	5,3%	3,4%	12,2%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Cor, tipo de impressão e Adoção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(2)}=0,02$, $p=,988$), quer dizer, que a distribuição dos tipos de impressão da cor nas imagens parece não ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados.

Relação entre a variável Cor, tipo de impressão e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X2 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.164. Distribuição dos tipos de impressão da cor nas imagens, por editora

CorimpressColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Corimpress Colaps	Quadricromi a	Count	70	188	67	65	71	461
		% of Total	13,3%	35,8%	12,8%	12,4%	13,5%	87,8%
	Outra	Count	5	37	8	10	4	64
		% of Total	1,0%	7,0%	1,5%	1,9%	,8%	12,2%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Cor, tipo de impressão e Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=9,49$, $p=0,50$), quer dizer que a distribuição dos tipos de impressão da cor nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

57. Valor térmico da cor. Efeito térmico dominante - Refere-se ao efeito (sinestésico) dominante que as cores podem transmitir entre a sensação de frio e de quente. As tendências de uma cor para o amarelo ou para o azul determinam a sua propriedade ou atributo térmico, sendo no primeiro caso uma **cor quente** e no segundo uma **cor fria**. Existem ainda cores **Neutras**.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 28 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

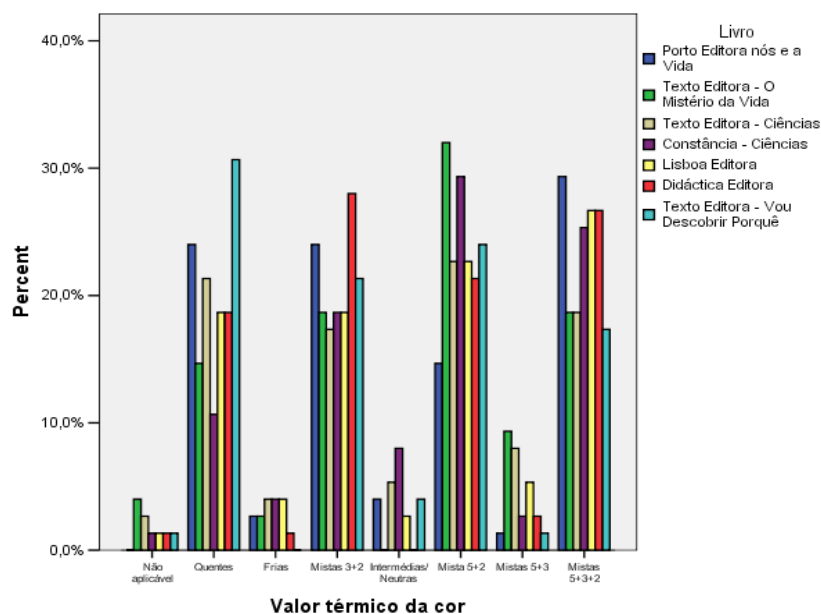


Gráfico 19.59. Distribuição das percentagens da variável Valor térmico da cor, por Livro (N=75).

nas tendências Mistos 5+2 (*Intermédias/neutras* + *Frias*) seguido do Mistos 5+3+2 (*Intermédias, neutras* + *Quentes* + *Frias*) com 23,2% e do Mistos 3+2 (*Quentes* + *Frias*) com 21% dos registos e de Mistos 5+3 com 4,4%.

Podemos dizer que, comparativamente as cores Quentes, mantêm uma presença bastante maior do que as cores Frias, consideradas as formas várias de existência, isoladas e em conjunto com outras. Podemos também confirmar que todas as formas Mistos, no seu conjunto, obtêm muito maior pontuação com 72,4% (23,8% + 23,2% + 21% + 4,4%) enquanto que as formas isoladas, efectuado o somatório das suas percentagens, obtêm apenas 25,9% (19,8% + 2,7% + 3,4%). Quer dizer que a preferência é para imagens algo discrepantes em termos cromáticos com cores em que a simultaneidade de várias tendências de sinestesia térmica coexistem. O valor *Não aplicável* está relacionado com as imagens impressas a preto e branco e que não possuem vestígios de cor, quer sejam imagens ilustrativas (7 no total nestas condições), quer gráficas (2). Comparando os manuais há que realçar o facto de o manual menos adoptado, face ao mais adoptado, e também à globalidade dos manuais, ser o que obtém a pontuação maior nas cores Quentes quer consideradas isoladamente quer em conjunto com Mistos, registando-se no primeiro caso em 23 imagens isoladamente enquanto que o manual mais adoptado só regista 18 ocorrências. Na forma de Mistos obtém 70 registos e o manual mais adoptado 69. Nas cores Frias, consideradas isoladamente, de modo geral, não existem grandes distâncias entre os manuais, registando-se entre os dois mais adoptados e após contabilização de todas as formas de presença (isolada e mistas) uma incidência maior, de 43 registos no manual mais adoptado enquanto no menos adoptado de 30 registos. Conclui-se que o manual menos adoptado possui índices maiores de cores quentes. Estas obtêm também percentagens relativamente próximas nos manuais restantes manuais. Verifica-se também uma proximidade em todos os valores entre o primeiro e segundo manuais adoptados da texto Editora havendo alguma discrepância entre estes dois e o último de adopções, também da mesma editora possuindo este último menos de metade de ocorrência de imagens com cores Frias conjuntamente consideradas.

Pela análise do gráfico 19.59 vemos que globalmente os valores térmicos básicos considerados, *Quentes, Frias e Intermédias/neutras*, individualmente apreciados não se destacam positivamente face, nomeadamente, a formas Mistos das tendências térmicas, antes pelo contrário. Comparados entre si os registos para aqueles valores são já mais discrepantes: Assim o valor isolado que obtém maior percentagem de registos é o de cores Quentes com 19,8% seguido do *Intermédias, neutras* com 3,4% e *Frias* com 2,7%. O valor que atinge, porém, a maior percentagem obtém-se nas formas mistas sendo de 23,8%

Relação entre a variável Valor térmico da cor e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como o valor térmico da cor ou as suas propriedades de sinestesia quente/frio se apresentam nas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Não aplicável, Frias, Intermédias/Neutras, Mistas 5+3 (Intermédias+Frias) resultando o atributo Outra.

Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.165. Distribuição dos valores térmicos da cor nas imagens, por livro (N=75)

ValortérmicoColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Valortérmico Colaps	Quentes	Count	18	11	16	8	14	14	23	104
		%ofTotal	3,4%	2,1%	3,0%	1,5%	2,7%	2,7%	4,4%	19,8%
	Mistas Quentes+Frias	Count	18	14	13	14	14	21	16	110
		%ofTotal	3,4%	2,7%	2,5%	2,7%	2,7%	4,0%	3,0%	21,0%
	Mistas Intermédias+Quentes	Count	11	24	17	22	17	16	18	125
		%ofTotal	2,1%	4,6%	3,2%	4,2%	3,2%	3,0%	3,4%	23,8%
	Mistas Intermédias+Frias+Quentes	Count	22	14	14	19	20	20	13	122
		%ofTotal	4,2%	2,7%	2,7%	3,6%	3,8%	3,8%	2,5%	23,2%
	Outra	Count	6	12	15	12	10	4	5	64
		%ofTotal	1,1%	2,3%	2,9%	2,3%	1,9%	,8%	1,0%	12,2%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	%ofTotal	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Valor térmico da cor** e **Livro** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(24)}=34,65$, $p=0,074$), quer dizer, a distribuição dos valores ou tendências sinestésicas quente/frio nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Valor térmico da cor e a variável Adopção. Após a colapsagem referida anteriormente a análise fez-se a partir de uma tabela de 3X5 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.166. Distribuição dos valores térmicos da cor nas imagens, por grupo de adopção

ValortérmicoColaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Valortérmico Colaps	Quentes	Count	29	38	37	104
		% of Total	5,5%	7,2%	7,0%	19,8%
	Mistas Quentes+Frias	Count	32	41	37	110
		% of Total	6,1%	7,8%	7,0%	21,0%
	Mistas Intermédias+Quentes	Count	35	56	34	125
		% of Total	6,7%	10,7%	6,5%	23,8%
	Mistas Intermédias+Frias+Quentes	Count	36	53	33	122
		% of Total	6,9%	10,1%	6,3%	23,2%
	Outra	Count	18	37	9	64
		% of Total	3,4%	7,0%	1,7%	12,2%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Valor térmico da cor** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=12,98$, $p=0,112$), quer dizer, a distribuição dos valores ou tendências sinestésicas quente/frio nas imagens parece não ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Valor térmico da cor e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X5 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.167. Distribuição dos valores térmico da cor nas imagens, por editora

ValortérmicoColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Valortérmico Colaps	Quentes	Count	29	38	37	104
		% of Total	5,5%	7,2%	7,0%	19,8%
	Mistas Quentes+Frias	Count	32	41	37	110
		% of Total	6,1%	7,8%	7,0%	21,0%
	Mistas Intermédias+Quentes	Count	35	56	34	125
		% of Total	6,7%	10,7%	6,5%	23,8%
	Mistas Intermédias+Frias+Quentes	Count	36	53	33	122
		% of Total	6,9%	10,1%	6,3%	23,2%
	Outra	Count	18	37	9	64
		% of Total	3,4%	7,0%	1,7%	12,2%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Valor térmico da cor** e **Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(16)}=22,06$, $p=0,141$), quer dizer, a distribuição dos valores ou tendências sinestésicas quente/frio nas imagens parece não ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

58. Cor, tipo de harmonia - Relação harmónica. Pretende-se aqui constatar o tipo de composição harmónica predominante. Terminologia/atributos da variável: Consonante, Contrastante, Indefinida.

Relação entre a variável Cor, tipo de harmonia, e a variável Livros. Uma vez que não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos importa determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao tipo de harmonias cromáticas que apresentam nas imagens. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.168. Distribuição dos tipos de harmonias cromáticas nas imagens, por livro (N75)

Corharmonia * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Corharmonia	Não aplicável	Count	17	22	17	32	19	19	13	139
		% of Total	3,2%	4,2%	3,2%	6,1%	3,6%	3,6%	2,5%	26,5%
	Harmonia Consonante	Count	20	23	34	25	22	19	31	174
		% of Total	3,8%	4,4%	6,5%	4,8%	4,2%	3,6%	5,9%	33,1%
	Harmonia Contrastante	Count	38	30	24	18	34	37	31	212
		% of Total	7,2%	5,7%	4,6%	3,4%	6,5%	7,0%	5,9%	40,4%
	Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis Cor, harmonia e Livro é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=28,81$, $p=0,004$), quer dizer, a distribuição dos tipos de harmonia cromáticas nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Face à consideração das possibilidades de harmonia cromática regista-se globalmente que existe um índice ainda grande de *Não aplicações*, num total de 26,5 % distribuídos com alguma uniformidade entre os vários manuais entrando em discrepância maior o manual Constância-Ciências que regista 6,1% do total no atributo, particamente o dobro de quase todos os outros. Face às duas harmonias consideradas, *Contrastante* e *Consonante*, verifica-se que a primeira obtém a percentagem maior de ocorrências com 40,4% e a segunda 33,1%.

Vemos pois a preferência dada às combinações cromáticas contrastantes embora com efeito harmónico.

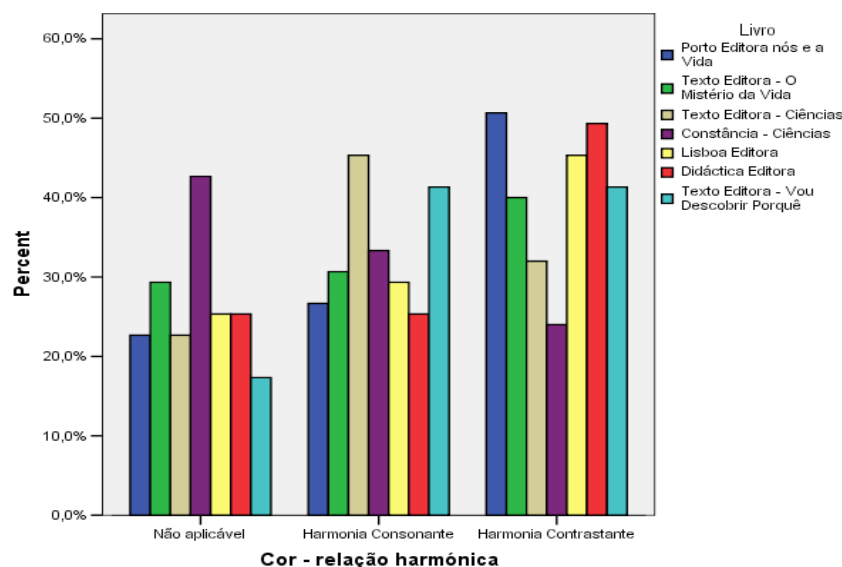


Gráfico 19.60. Distribuição das percentagens da variável *Cor, relação harmónica*, por Livro (N=75).

pontuação de *Harmonias consonantes*, com 23 registos enquanto o segundo e terceiro mais adoptados da mesma editora obtêm 34 e 31 respectivamente. O manual que obtém maior número de qualquer das harmonias é o da Constância editora, situado no grupo médio de adopções, sendo o que menor número de harmonias contrastantes possui, 18 de todos os manuais. Podemos tentar cruzar as duas variáveis anteriores para determinar qualquer é a área de sinestesia térmica da cor aonde recai cada uma das harmonias aqui consideradas:

Quadro 19.169. Cruzamento da variável Valor térmico da cor e *Cor, relação harmónica*

		Valor térmico da cor * Cor - relação harmónica Crosstabulation			
Count		Cor - relação harmónica			Total
		Não aplicável	Harmonia Consonante	Harmonia Contrastante	
Valor térmico da cor	Não aplicável	9	0	0	9
	Quentes	5	99	0	104
	Frias	4	9	1	14
	Mistas 3+2	26	0	84	110
	Intermédias/Neutras	5	11	2	18
	Mista 5+2	36	42	47	125
	Mistas 5+3	9	12	2	23
	Mistas 5+3+2	45	1	76	122
Total		139	174	212	525

Os dados são muito elucidativos e demonstra que a *Harmonia consonante* recai prioritariamente na faixa de *Cores Quentes* com 99 registos quando estas são consideradas isoladamente e mais 43 registos quando consideradas em conjunto com outras tendências térmicas. As *Cores frias* têm muito pouca representatividade no tocante à *Harmonia consonante*, de onde se deduz que os manuais analisados preferem as harmonias consonantes na base de cores luminosas, quentes, joviais do que de cores frias, mais apagadas e tristes. Não esqueçamos o enquadramento direccionado ao público alvo em causa, jovens na pré-adolescência, mais afins da acção, do calor, da actividade do que do seu contrário, embora possamos reflectir que face aos dias de bulício actuais e à grande actividade das crianças de

hoje as harmonias cromáticas de pendor menos vívidas e mais suaves poderiam constituir um tónico de profilaxia não desprezível atendendo às próprias capacidade psicológicas da cor.

Relação entre a variável Cor, harmonia e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.170. Distribuição dos tipos de harmonias cromáticas nas imagens, por grupo de adopção

Corharmonia * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Corharmonia	Não aplicável	Count	39	68	32	139
		% of Total	7,4%	13,0%	6,1%	26,5%
	Harmonia Consonante	Count	43	81	50	174
		% of Total	8,2%	15,4%	9,5%	33,1%
	Harmonia Contrastante	Count	68	76	68	212
		% of Total	13,0%	14,5%	13,0%	40,4%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Cor, harmonia e Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=8,41$, $p=0,77$), quer dizer, a distribuição dos tipos de harmonias cromáticas não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Cor, harmonia e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.171. Distribuição dos tipos de harmonias cromáticas nas imagens, por editora

Corharmonia * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constânci a Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Corharmonia	Não aplicável	Count	17	52	32	19	19	139
		% of Total	3,2%	9,9%	6,1%	3,6%	3,6%	26,5%
	Harmonia Consonante	Count	20	88	25	22	19	174
		% of Total	3,8%	16,8%	4,8%	4,2%	3,6%	33,1%
	Harmonia Contrastante	Count	38	85	18	34	37	212
		% of Total	7,2%	16,2%	3,4%	6,5%	7,0%	40,4%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Cor, harmonia e Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=23,22$, $p=0,003$), quer dizer, a distribuição dos tipos de harmonia cromáticas nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

59 Cor contraste1. Variáveis 1 – Considera-se a evidência de contraste cromático apreciado aqui como um valor positivo da pregnância e saliência visuais, e não como um valor negativo, e discriminando-se neste ponto as seguintes variáveis: Sem contraste algum, Contraste de cor em si, Contraste de temperatura, Misto.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 14 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade

de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

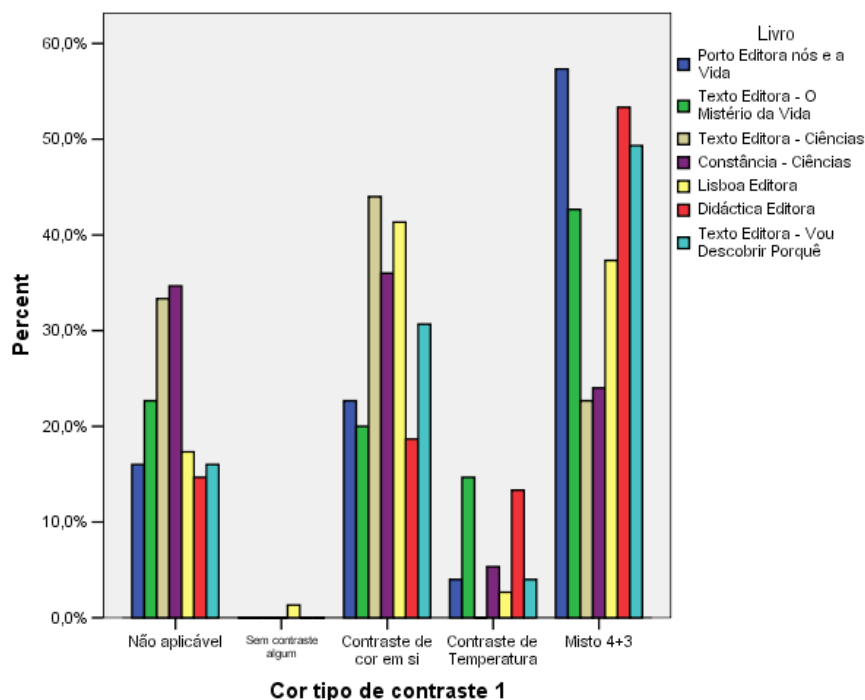


Gráfico 19.61. Distribuição das percentagens da variável Cor tipo de contraste 1, por Livro (N=75).

cromática com evidente degradação da imagem ainda noutros elementos gráficos configuradores.

Entre manuais os que mais usam o *Contraste de cor em si* são os dos grupo do meio de adopções sendo que o último manual adoptado possui mais registos neste item, 23, do que o manual mais adoptado, que regista apenas 17. No outro valor, Contraste de Temperatura o manual mais e menos adoptado igualam-se com a pontuação de 3 registos cada. Entre os três manuais adoptados da Texto Editora registam-se discrepâncias neste item considerado na forma isolada, sendo que o mais adoptado possui 13 ocorrências, com bastante mais pontuação do que os outros dois da mesma editora, que pontuam próximos um do outro com 0 e 3 para o segundo e terceiro mais adoptado respectivamente. No outro tipo de contraste, de *Temperatura*, o manual da Texto adoptado em segundo lugar é o que obtém dos três a maior pontuação com 33 ocorrências enquanto que o primeiro e último obtêm 15 e 23 respectivamente.

Relação entre a variável Cor, tipo de contraste 1 e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como os tipos de contraste cromáticos, grupo 1, ocorrem nas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Sem contraste algum, Contraste de temperatura e Não aplicável, no atributo Outro.

Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

As diferenças apresentadas mostram-se relevantes entre os atributos considerados. A forma Mista 4+3 (*Contraste de temperatura + Contraste de cor em si*) é a mais comum com 41% do total, presente em 215 imagens.

Considerado isoladamente o *Contraste de cor em si* obtém a mais alta percentagem com 30,5% e 160 registos seguido, a grande distância, de *Contraste de temperatura* com 6,3% e 33 registos. O valor da variável *Sem contraste algum* foi apenas verificado em uma imagem pertencente ao manual da Lisboa editora – Eu e a Vida, página 268, e que mais por problemas de impressão, não apresenta contraste efectivo ao nível

Quadro 19.172. Distribuição dos tipos de contraste cromáticos, tipologia 1, por livro (N=75)

Corcontraste1Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porque	
Corcontraste 1Colaps	Contraste de cor em si	Count	17	15	33	27	31	14	23	160
		% of Total	3,2%	2,9%	6,3%	5,1%	5,9%	2,7%	4,4%	30,5%
	Misto Contraste de temperatura+Contraste de cor...	Count	43	32	17	18	28	40	37	215
		% of Total	8,2%	6,1%	3,2%	3,4%	5,3%	7,6%	7,0%	41,0%
	Outro	Count	15	28	25	30	16	21	15	150
		% of Total	2,9%	5,3%	4,8%	5,7%	3,0%	4,0%	2,9%	28,6%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Cor, contraste 1** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=47,75$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das ocorrências dos tipos de contraste cromáticos, tipologia 1, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável cor, contraste 1 e a variável Adopção. A análise a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.173. Distribuição dos tipos de contraste cromáticos, grupo 1, nas imagens, por grupo de adopção

Corcontraste1Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianament e adotados	Os menos adotados	
Corcontraste1 Colaps	Contraste de cor emsi	Count	32	91	37	160
		% of Total	6,1%	17,3%	7,0%	30,5%
	Misto Contraste de temperatura+Contraste de cor...	Count	75	63	77	215
		% of Total	14,3%	12,0%	14,7%	41,0%
	Outro	Count	43	71	36	150
		% of Total	8,2%	13,5%	6,9%	28,6%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100%	

A relação entre as variáveis **Cor, contraste 1** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=31,07$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das ocorrências dos tipos de contraste cromáticos, tipologia 1, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção de livros examinados.

Relação entre a variável Cor, contraste 1 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro 19.174).

Distribuição dos tipos de contrastes cromáticos, grupo 1, nas imagens, por editora:

Quadro 19.174. Distribuição das imagens por tipo de contraste de cor 1 e editora

Corcontraste1Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Di dáctica Editora	
Corcontrastel Colaps	Contraste de cor em si	Count	17	71	27	31	14	160
		% ofTotal	3,2%	13,5%	5,1%	5,9%	2,7%	30,5%
	Misto Contraste de temperatura+Contraste de cor...	Count	43	86	18	28	40	215
		% ofTotal	8,2%	16,4%	3,4%	5,3%	7,6%	41,0%
	Outro	Count	15	68	30	16	21	150
		% ofTotal	2,9%	13,0%	5,7%	3,0%	4,0%	28,6%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% ofTotal	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Cor**, **contraste 1** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=29,26$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das ocorrências dos tipos de contraste cromáticos, tipologia 1, nas imagens parecem ser significativamente diferentes entre as editoras examinadas.

60 Cor contraste2 - Cor contraste, variáveis 2. Terminologia/atributos da variável: Contraste de Saturação, Contraste de quantidade, Misto, Contraste de luminosidade.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 28 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

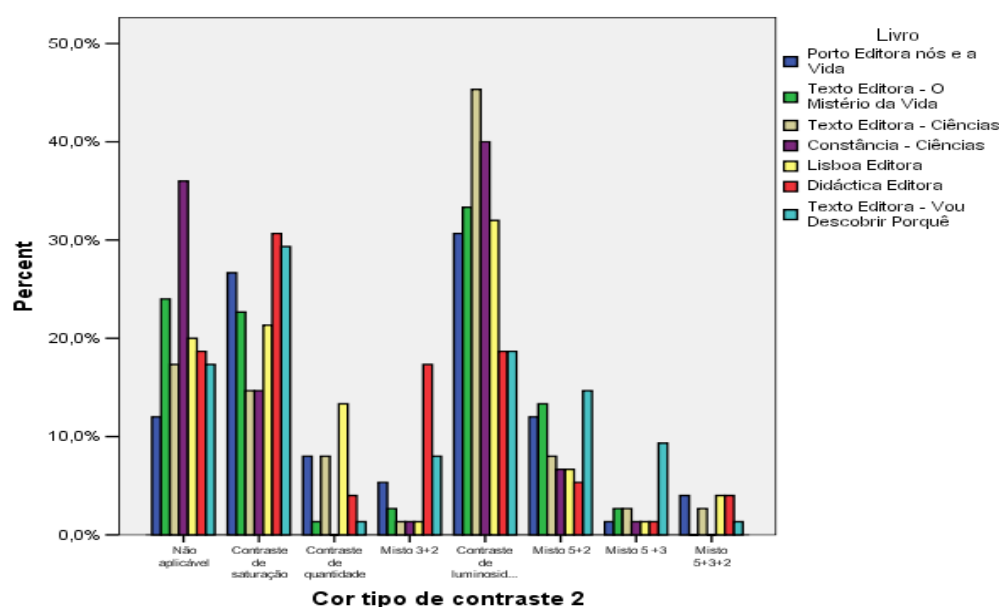


Gráfico 19.63. Distribuição das percentagens da variável Cor, tipo de contraste 2, por Livro (N=75).

Os manuais analisados oferecem os vários tipos de contrastes cromáticos sendo *Contraste de luminosidade* o tipo mais considerado na sua forma de ocorrência isolada com 31,2% no segundo grupo de variáveis com 164 ocorrências seguido do *Contraste de saturação* 22,9%, com 120 ocorrências. Os outros valores da variável são bastante menos representativos.

Em termos comparativos entre manuais vemos vantagens para o manual mais adoptado face ao menos adoptado nos dois valores *Contraste de luminosidade* e *Contraste de quantidade* afectando o primeiro manual 23 e 6 registos respectivamente àqueles contrastes e o manual menos adoptado 14 e 1 registos

respectivamente. Podemos alargar a comparação entre extremos e verificamos que os manuais mais adoptados pontuam menos, embora de forma não muito marcada, no atributo *Contraste de saturação* face aos dois últimos adoptados.

Entre os três manuais adoptados da Texto Editora registam-se discrepâncias em particularmente todas as formas de contraste isoladas aqui assinaladas sendo que em todas estas formas o segundo manual desta editora pontua mais dos que os outros dois com excepção de *Contraste de Saturação* aonde obtém a mais baixa pontuação relegando a para o manual menos adoptado da mesma editora a mais alta pontuação.

Relação entre a variável Cor, tipo de contraste 2 e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como os tipos de contraste cromáticos, grupo 2, ocorrem nas suas imagens. Para o efeito procedemos a uma análise de associação por intermédio do Qui-quadrado. Porque esta análise não era possível com a totalidade das categorias originais da variável procedemos à colapsagem dos atributos Contraste de quantidade e todos os mistos (Misto 3+2, Misto 5+3, Misto 5+3+2) à excepção do Misto 5+2 (Misto Contraste de luminosidade+Contraste de saturação). Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.175. Distribuição dos tipos de contraste cromáticos, tipologia 2, por livro (N=75)

Corcontraste2Colaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Corcontraste2 Colaps	Não aplicável	Count	9	18	13	27	15	14	13	109
		% of Total	1,7%	3,4%	2,5%	5,1%	2,9%	2,7%	2,5%	20,8%
	Contraste de saturação	Count	20	17	11	11	16	23	22	120
		% of Total	3,8%	3,2%	2,1%	2,1%	3,0%	4,4%	4,2%	22,9%
	Contraste de luminosidade	Count	23	25	34	30	24	14	14	164
		% of Total	4,4%	4,8%	6,5%	5,7%	4,6%	2,7%	2,7%	31,2%
	Misto Contraste de luminosidade+Contraste de saturação	Count	9	10	6	5	5	4	11	50
		% of Total	1,7%	1,9%	1,1%	1,0%	1,0%	,8%	2,1%	9,5%
	Outro	Count	14	5	11	2	15	20	15	82
		% of Total	2,7%	1,0%	2,1%	,4%	2,9%	3,8%	2,9%	15,6%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Cor, contraste 2 e Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(24)}=61,88$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das ocorrências dos tipos de contraste cromáticos, tipologia 2, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável cor, contraste 2 e a variável Adopção. Após a colapsagem referida, fez-se a análise a partir de uma tabela de 3X5 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.176. Distribuição dos tipos de contraste cromáticos, grupo 2, nas imagens, por grupo de adoção

Corcontraste2Colaps * Adoção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianament e adotados	Os menos adotados	
Corcontraste2 Colaps	Não aplicável	Count	27	55	27	109
		% of Total	5,1%	10,5%	5,1%	20,8%
	Contraste de saturação	Count	37	38	45	120
		% of Total	7,0%	7,2%	8,6%	22,9%
	Contraste de luminosidade	Count	48	88	28	164
		% of Total	9,1%	16,8%	5,3%	31,2%
	Misto Contraste de luminosidade +Contraste de saturação	Count	19	16	15	50
		% of Total	3,6%	3,0%	2,9%	9,5%
	Outro	Count	19	28	35	82
		% of Total	3,6%	5,3%	6,7%	15,6%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Cor**, **contraste 2** e **Adoção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=32,69$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das ocorrências dos tipos de contraste cromáticos, tipologia 2, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção de livros examinados.

Relação entre a variável cor, contraste 2 e a variável Editora. Fez-se a análise a partir de uma tabela de 5X5 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.177. Distribuição dos tipos de contrastes cromáticos, grupo 2, nas imagens, por editora

Corcontraste2Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Corcontraste2 Colaps	Não aplicável	Count	9	44	27	15	14	109
		% of Total	1,7%	8,4%	5,1%	2,9%	2,7%	20,8%
	Contraste de saturação	Count	20	50	11	16	23	120
		% of Total	3,8%	9,5%	2,1%	3,0%	4,4%	22,9%
	Contraste de luminosidade	Count	23	73	30	24	14	164
		% of Total	4,4%	13,9%	5,7%	4,6%	2,7%	31,2%
	Misto Contraste de luminosidade+Contraste de saturação	Count	9	27	5	5	4	50
		% of Total	1,7%	5,1%	1,0%	1,0%	,8%	9,5%
	Outro	Count	14	31	2	15	20	82
		% of Total	2,7%	5,9%	,4%	2,9%	3,8%	15,6%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Cor**, **contraste 2** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(16)}=42,43$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das ocorrências dos tipos de contraste cromáticos, tipologia 2, nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

61. Cor saturação. Refere-se à energia que uma cor transmite decorrente de ser uma cor usada no seu estado puro ou interferida pela adição de outras, nomeadamente do branco e do preto. Pretende-se registar se as cores se apresentam predominantemente num dos valores da variável dependente. Terminologia/atributos da variável: Cores muito saturadas, Saturação média/normal, Cores pálidas/baixa saturação, Mistas.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 35 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

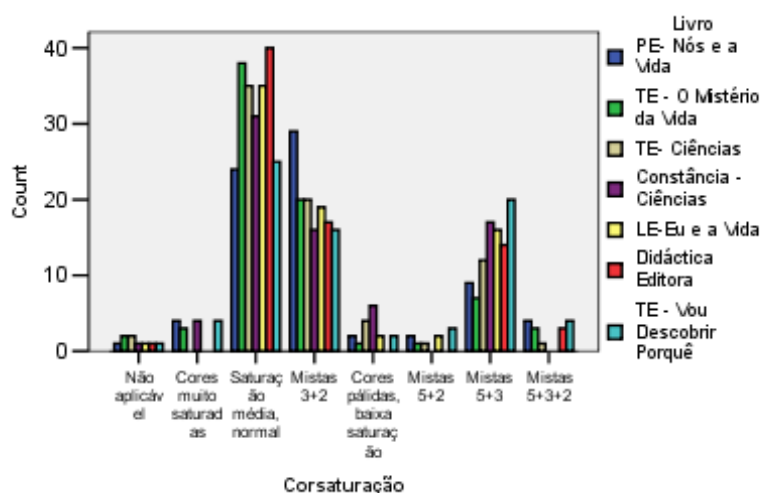


Gráfico 19.64. Distribuição das frequências da variável Cor, tipo de saturação, por Livro (N=75).

Saturação média é a forma mais frequente com 43,4% dos totais de valores da variável na forma isolada a que deve somar-se mais 26,1% na forma Mista 3+2 (*Saturação média* + *Cores muito saturadas*) e mais 2,9% em Mista 5+3+2 (*Cores Pálidas*, *baixa saturação* + *Saturação média* + *Cores muito saturadas*). *Cores Pálidas* e *Cores muito saturadas*, isoladamente, não são frequentes com 3,2% e 2,9% respectivamente. No valor *Saturação média*, os dois manuais extremos equivalem-se com 24

registos o mais adoptado e 25 o menos adoptado. Todos os outros manuais possuem valores maiores e próximos entre si. O manual que obtém maior pontuação no valor *Saturação Média* é o que obtém a maior pontuação com 40 registos sendo também o que menos se distribui por outros valores da variável. Entre os três manuais da Texto Editora os dois manuais superiores possuem maior pontuação face ao menos adoptado excepto em cores *Mistas 5+3* (*Cores Pálidas* + *Saturação média*) e *Cores muito saturadas*.

Relação entre a variável Cor, saturação e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como a cor nos seus parâmetros de saturação, se apresentam nas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Não aplicável, Cores muito saturadas, Cores pálidas, Misturas 5+2 (Mistas Cores pálidas...+Cores saturadas) e Misturas 5+3+2 (Mistas Cores pálidas+Saturação média...+Cores muito saturadas) resultando o atributo Outro. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.178. Distribuição dos atributos de saturação das cores, por livro (N=75)

CorsaturaçãoColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistéri o da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
CorsaturaçãoColaps	Saturação média, normal	Count	24	38	35	31	35	40	25	228
		% of Total	4,6%	7,2%	6,7%	5,9%	6,7%	7,6%	4,8%	43,4%
	Mistas Saturação média... +Cores muito saturadas	Count	29	20	20	16	19	17	16	137
		% of Total	5,5%	3,8%	3,8%	3,0%	3,6%	3,2%	3,0%	26,1%
	Mistas Cores Pálidas+Saturação média...	Count	9	7	12	17	16	14	20	95
		% of Total	1,7%	1,3%	2,3%	3,2%	3,0%	2,7%	3,8%	18,1%
	Outra	Count	13	10	8	11	5	4	14	65
		% of Total	2,5%	1,9%	1,5%	2,1%	1,0%	,8%	2,7%	12,4%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis Cor, saturação e Livro é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)}=31,95$, $p=0,022$), quer dizer, a distribuição das ocorrências dos atributos de saturação cromática das imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Cor, saturação e a variável Adopção. A análise a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.179. Distribuição dos atributos de saturação das cores nas imagens, por grupo de adopção

CorsaturaçãoColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianament e adotados	Os menos adotados	
Corsaturação Colaps	Saturação média, normal	Count	62	101	65	228
		% of Total	11,8%	19,2%	12,4%	43,4%
	Mistas Saturação média...+Cores mui to saturadas	Count	49	55	33	137
		% of Total	9,3%	10,5%	6,3%	26,1%
	Mistas Cores Pálidas+Saturação média...	Count	16	45	34	95
		% of Total	3,0%	8,6%	6,5%	18,1%
	Outra	Count	23	24	18	65
		% of Total	4,4%	4,6%	3,4%	12,4%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Cor, saturação e Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=12,30$, $p<0,055$), quer dizer, a distribuição das ocorrências dos atributos de saturação cromática nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção dos grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Cor saturação e a variável Editora. A análise a partir de uma tabela de 5X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.180. Distribuição dos atributos de saturação das cores nas imagens, por editora

CorsaturaçãoColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Di dáctica Editora	
Corsaturação Colaps	Saturação média, normal	Count	24	98	31	35	40	228
		% of Total	4,6%	18,7%	5,9%	6,7%	7,6%	43,4%
	Mistas Saturação média...+Cores muito saturadas	Count	29	56	16	19	17	137
		% of Total	5,5%	10,7%	3,0%	3,6%	3,2%	26,1%
	Mistas Cores Pálidas+Saturação média..	Count	9	39	17	16	14	95
		% of Total	1,7%	7,4%	3,2%	3,0%	2,7%	18,1%
	Outra	Count	13	32	11	5	4	65
		% of Total	2,5%	6,1%	2,1%	1,0%	,8%	12,4%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14.3%	42.9%	14.3%	14.3%	14.3%	100%	

A relação entre as variáveis **Cor, saturação e Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=20,21$, $p<0,063$), quer dizer, a distribuição das ocorrências dos atributos de saturação cromática nas imagens não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

62. Cor iconicidade. Dado encontrarem-se nos manuais cores que nem sempre se associam às cores dos seus referentes ou estímulos iniciais, pretende-se registar se a cor possui uma alta relação directa e identitária com o estímulo representado ou não, isto é se está de acordo com a realidade. Terminologia/atributos da variável: Alta, Média, Baixa, Mista, Convencional/esquemática.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 21 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados

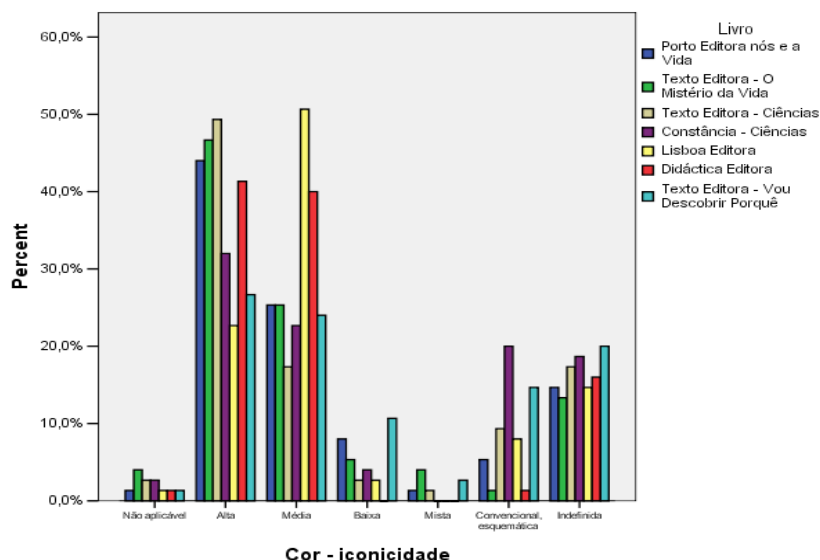


Gráfico 19.65. Distribuição das percentagens da variável *Cor, iconicidade*, por Livro (N=75).

iniciais:

Quanto à iconicidade da cor observamos a maior incidência em iconicidade *Alta* com 37,5% e 197 de ocorrências e iconicidade *Média* com 29,3% e 154 registos. A iconicidade *Baixa* regista-se em 25 imagens representando apenas 4,8% do total. A existência de imagens compostas por partes mais ou menos separadas ou autónomas, particularmente, está ligado à existência de 7 imagens com a forma *Mista*, representando 1,3% do total das imagens. Existem 45 imagens representando uma percentagem de 8,6% a que não foi atribuído verdadeiramente uma grau de iconicidade, na medida em que a cor desempenha um papel apenas

convencional e, como tal, alheado de um referente real, tal verifica-se em cor *Convencional, esquemática*.

Existe ainda um grupo com ocorrência representativa nas imagens analisadas e que corresponde ao valor *Indefinida*, representando este 16,4% do total com 86 imagens e que está repartido com alguma uniformidade entre os diversos manuais. São imagens, a maior parte das vezes, ligadas a conteúdos micro e representados em registo de raiz fotográfica e que são a tradução de fenómenos ou partes microscópicas de que, na verdade, o investigador não pode discernir o grau de iconicidade, por vários motivos: por motivos de a própria cor do referente estar muitas vezes alterada devidos às características maquínicas e de iluminação que adulteram a cor original no momento do registo; por não ser possível a um investigar em particular determinar com precisão a cor original dos vários objectos infinitesimais pertencentes à realidade animal, vegetal ou outra e que são variados e frequentes nestes manuais. O quadro mostrado a seguir confirma essa ligação entre os valores de *Indefinida* cruzado com o valor da variável Referencial fenoménico - *Do universo micro*.

Quadro 19.181. Cruzamento da variável Universo (referencial fenoménico) e *Cor, iconicidade*

		Referencial fenoménico * Cor - iconicidade Crosstabulation								
Count		Cor - iconicidade								
		Não aplicável	Alta	Média	Baixa	Mista	Convencional, esquemática	Indefinida	Total	
Referencial fenoménico	Do universo normal	9	186	138	18	6	27	9	393	
	Do universo micro	1	1	3	5	0	5	53	68	
	Misto 2+1	0	7	12	2	1	2	21	45	
	Do universo macro	0	3	0	0	0	0	0	3	
	Não aplicável	2	0	1	0	0	10	3	16	
Total		12	197	154	25	7	44	86	525	

São 53 as imagens com cor *Indefinida* que recaem naquele valor da variável Universo - Referencial fenoménico.

Analisando o primeiro gráfico de percentagens e respectivo quadro de frequências desta variável e comparando manuais no valor iconicidade *Alta* as ocorrências decrescem à medida que os manuais descem na escala de adopções das escolas, sendo apenas discrepante o penúltimo manual dessa escala que apresenta frequências mais próximas comparativamente aos primeiros manuais adoptados. O manual da Didáctica editora manual está também bem representado no valor da variável iconicidade *Média*, aonde regista o segundo valor mais alto de todos os manuais analisados, com 30 ocorrências enquanto o primeiro e último manuais adoptados registam 19 e 18 respectivamente. É também o manual que apresenta os registos mais concentrados em iconicidade *Alta* e *Média* perfazendo ainda os mais altos registos dos manuais, apresentando por conseguinte fraca ou nenhuma pontuação nos outros valores da variável. Os dois manuais extremos, primeiro e último adoptados apresentam os mais altos valores para iconicidade *Baixa* pontuando os outros manuais com valores mais próximos entre si e com menor frequência. O que apresenta o valor mais alto de *Convencional, esquemática* é o manual do grupo do meio de adopções, Constância Editora com 15 registos, representando 34,1% do total dos manuais para este item e é seguido do último manual adoptado com 11 registos e 25% do total dos manuais.

Verificam-se diferenças entre os manuais da Texto Editora sendo que os dois mais adoptados apresentam registos mais altos e próximos entre si no valor iconicidade *Alta* e o último manual adoptado apresenta pontuação maior no valor iconicidade *Baixa*, o que não é a seu favor. É também discrepante com aqueles no referente ao valor *Convencional, esquemática* aonde apresenta um elevado índice, como já referimos. Os dois primeiros parece, por esta via, aproximarem-se mais a graus de naturalismo e realismo do que o último manual adoptado.

Relação entre a variável Cor, iconicidade e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como a cor nas suas possibilidades de representação icónica se apresentam nas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Não aplicável, Baixa, Mista, resultando o atributo Outra. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.182. Distribuição dos atributos relativos a graus de iconicidade das cores nas imagens, por livro (N=75)

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Coriconicidad Colaps	Alta	Count	33	35	37	24	17	31	20	197
		% of Total	6,3%	6,7%	7,0%	4,6%	3,2%	5,9%	3,8%	37,5%
	Média	Count	19	19	13	17	38	30	18	154
		% of Total	3,6%	3,6%	2,5%	3,2%	7,2%	5,7%	3,4%	29,3%
	Convencional, esquemática	Count	4	1	7	15	6	1	11	45
		% of Total	,8%	,2%	1,3%	2,9%	1,1%	,2%	2,1%	8,6%
	Indefnida	Count	11	10	13	14	11	12	15	86
		% of Total	2,1%	1,9%	2,5%	2,7%	2,1%	2,3%	2,9%	16,4%
	Outra	Count	8	10	5	5	3	1	11	43
		% of Total	1,5%	1,9%	1,0%	1,0%	,6%	,2%	2,1%	8,2%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Cor**, **iconicidade** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(24)}=73,46$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos atributos relativos a graus de iconicidade das cores parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Cor, iconicidade e a variável Adopção. A análise a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.183. Distribuição dos atributos relativos a graus de iconicidade das cores nas imagens por grupo de adopção

CoriconicidadColaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Coriconicidad Colaps	Alta	Count	68	78	51	197
		% of Total	13,0%	14,9%	9,7%	37,5%
	Média	Count	38	68	48	154
		% of Total	7,2%	13,0%	9,1%	29,3%
	Convencional, esquemática	Count	5	28	12	45
		% of Total	1,0%	5,3%	2,3%	8,6%
	Indefinida	Count	21	38	27	86
		% of Total	4,0%	7,2%	5,1%	16,4%
	Outra	Count	18	13	12	43
		% of Total	3,4%	2,5%	2,3%	8,2%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Cor**, **iconicidade** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=18,52$, $p=0,018$), quer dizer, a distribuição das ocorrências dos atributos relativos a graus de iconicidade das cores, nas imagens, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Cor, iconicidade e a variável Editora. Fez-se a análise a partir de uma tabela de 5X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.184. Distribuição dos atributos relativos a graus de iconicidade das cores nas imagens por editora

CoriconicidadColaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Coriconicidad Colaps	Alta	Count	33	92	24	17	31	197
		% of Total	6,3%	17,5%	4,6%	3,2%	5,9%	37,5%
	Média	Count	19	50	17	38	30	154
		% of Total	3,6%	9,5%	3,2%	7,2%	5,7%	29,3%
	Convencional, esquemática	Count	4	19	15	6	1	45
		% of Total	,8%	3,6%	2,9%	1,1%	,2%	8,6%
	Indefinida	Count	11	38	14	11	12	86
		% of Total	2,1%	7,2%	2,7%	2,1%	2,3%	16,4%
	Outra	Count	8	26	5	3	1	43
		% of Total	1,5%	5,0%	1,0%	,6%	,2%	8,2%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Cor**, **iconicidade** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(16)}=54,11$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das ocorrências dos atributos relativos a graus de iconicidade das cores, nas imagens, parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

63. Cor, função 1 – Função das cores, variáveis 1. Terminologia/ atributos da variável: Reconhecimento, Discriminação, Estética, Misto.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-

quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 28 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir, uma breve descrição desses dados iniciais.

A função *Reconhecimento* e *Discriminação* isoladas e juntas obtêm o mais elevado índice de presenças com uma percentagem global de 43%, presente em 226 imagens. Isoladamente as

duas funções anteriores equivalem-se com 116 para a de *Discriminação* e 114

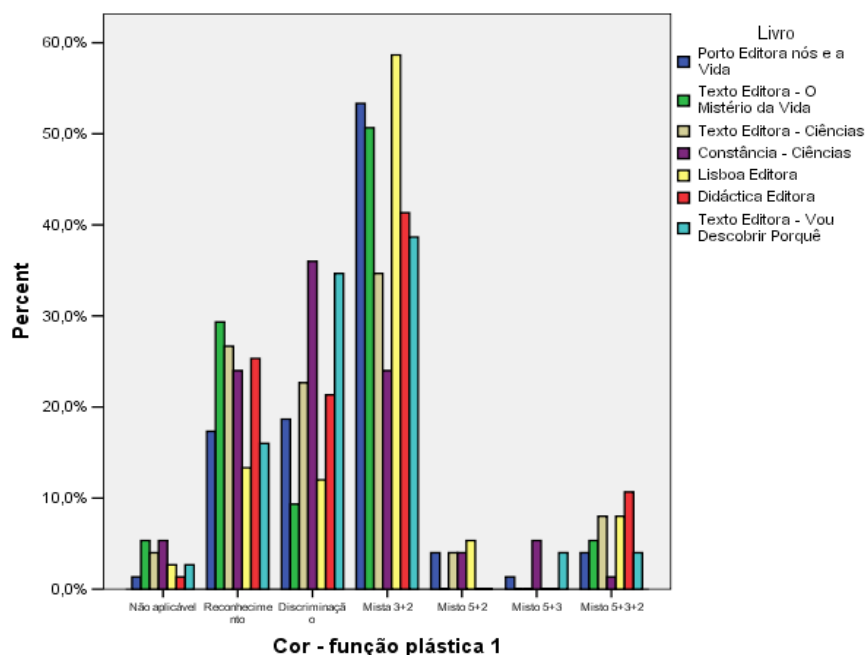


Gráfico 19.66. Distribuição das percentagens da variável *Cor*, função plástica 1, por Livro (N=75).

para a de *Reconhecimento*. A função *Estética* da cor não se encontra presente de forma isolada em nenhum manual embora a vejamos presente em 52 imagens correspondentes às formas Mistas de funções da cor. Os manuais do meio destacam-se por obterem mais altas pontuações no item *Reconhecimento*, comparados com os dois manuais extremos da escala de adopção. No Item *Discriminação* o manual menos adoptado obtém alta pontuação e quase o dobro do manual mais adoptado o que indicia uma tendência ao cognitivo e ao convencional por parte deste último – função próxima à clareza didáctica mais do que à representatividade icónica. Entre os três manuais adoptados da Texto Editora existem diferenças entre os dois mais adoptados e o último no valor *Reconhecimento* e *Discriminação* obtendo os dois primeiros manuais maiores incidências no primeiro valor e bastante menor pontuação no último valor, o que indicia que este se pode aproximar, por vias da cor a uma vontade de procurar a clarificação por intermédio da discriminação cromática mais do que por vias do próprio reconhecimento.

Relação entre a variável Cor, função 1 e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como as funções plásticas das cores, grupo 1, se apresentam nas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Não aplicável, Estética, e todas as formas mistas excepto Mista 3+2 (Mista discriminação+Reconhecimento). Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.185. Distribuição das funções plásticas das cores, grupo 1, nas imagens, por livro (N=75)

Corfunção1Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porque	
Corfunção I Colaps	Reconhecimento	Count	13	22	20	18	10	19	12	114
		% of Total	2,5%	4,2%	3,8%	3,4%	1,9%	3,6%	2,3%	21,7%
	Discriminação	Count	14	7	17	27	9	16	26	116
		% of Total	2,7%	1,3%	3,2%	5,1%	1,7%	3,0%	5,0%	22,1%
	Mista de Discriminação +Reconhecimento	Count	40	38	26	18	44	31	29	226
		% of Total	7,6%	7,2%	5,0%	3,4%	8,4%	5,9%	5,5%	43,0%
	Outra	Count	8	8	12	12	12	9	8	69
		% of Total	1,5%	1,5%	2,3%	2,3%	2,3%	1,7%	1,5%	13,1%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Cor, função 1** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)}=46,60$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções das cores, grupo 1, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Cor, função 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.186. Distribuição das funções plásticas das cores, grupo 1, nas imagens, por grupo de adopção

Corfunção1Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Corfunção 1 Colaps	Reconhecimento	Count	35	48	31	114
		% of Total	6,7%	9,1%	5,9%	21,7%
	Discriminação	Count	21	53	42	116
		% of Total	4,0%	10,1%	8,0%	22,1%
	Mista de Discriminação + Reconhecimento	Count	78	88	60	226
		% of Total	14,9%	16,8%	11,4%	43,0%
	Outra	Count	16	36	17	69
		% of Total	3,0%	6,9%	3,2%	13,1%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Cor, função 1** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=13,70$, $p=,033$), quer dizer a distribuição das funções das cores, grupo 1, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Cor, função1 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.187. Distribuição das funções plásticas das cores, grupo 1, nas imagens, por editora

Corfunção1Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctic a Editora	
Corfunção l Colaps	Reconhecim ento	Count	13	54	18	10	19	114
		% of Total	2,5%	10,3%	3,4%	1,9%	3,6%	21,7%
	Discriminação	Count	14	50	27	9	16	116
		% of Total	2,7%	9,5%	5,1%	1,7%	3,0%	22,1%
	Mista de Discrimin ação + Reconhecimento	Count	40	93	18	44	31	226
		% of Total	7,6%	17,7%	3,4%	8,4%	5,9%	43,0%
	Outra	Count	8	28	12	12	9	69
		% of Total	1,5%	5,3%	2,3%	2,3%	1,7%	13,1%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Cor**, **função 1** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=28,76$, $p=,004$), quer dizer a distribuição das funções das cores, grupo 1, nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

64. Cor, sua função 2 - variáveis 2. Terminologia/atributos da variável: Não aplicável, Criação do espaço tridimensional de representação, Articulação/segmentação espacial, Criação de ritmos, Misto.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-

quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir, uma breve descrição desses dados iniciais:

Os dados face às funções da cor deste grupo encontram-se mais distribuídos pelos vários valores considerados. Os dois grupos com mais registos são o Misto 5+3+2 (*Criação de ritmos +Articulação, segmentação espacial + criação do espaço*

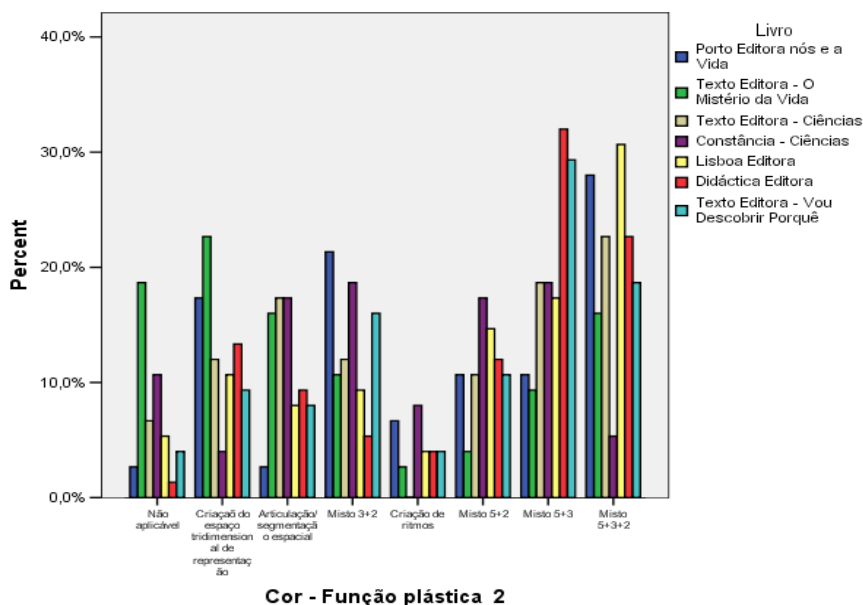


Gráfico 19.67. Distribuição das percentagens da variável *Cor, função plástica 2*, por Livro (N=75).

tridimensional de representação) com 20,6 das ocorrências seguido de Misto 5+3 (*Criação de ritmos +Articulação, segmentação espacial*) com 19, 4%. Nos outros valores da variável os registos são menos frequentes e próximos entre si, rondando os 10%, com excepção de *Criação de ritmos* onde se obtém uma percentagem de 4,2%, com presença em 22 imagens. Entre os manuais extremos da escala de adopções regista-se maior pontuação no mais adoptado no valor *Criação do espaço tridimensional de representação* com 19,4% de ocorrências e apenas 10,4% no menos adoptado o que lhe confere vantagem na aproximação a graus de realismo maior. Entre os três manuais da Texto editora existe uma correlação positiva entre posição superior na escala de adopção e pontuação mais favorável nos dois valores da variável *Criação do espaço tridimensional de representação* e *Articulação segmentação espacial*, obtendo o manual menos adoptado baixa pontuação.

Relação entre a variável Cor, função 2 e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Criação de ritmos e Não aplicável obtendo-se o atributo Outra. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X7 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.188. Distribuição das funções plásticas das cores, grupo 2, nas imagens, por livro (N=75)

Corfunção2Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Corfunção+ Colaps	Criação do espaço tri dimensional	Count	13	17	9	3	8	10	7	67
		% of Total	2,5%	3,2%	1,7%	,6%	1,5%	1,9%	1,3%	12,8%
	Articulação,segmentação espacial	Count	2	12	13	13	6	7	6	59
		% of Total	,4%	2,3%	2,5%	2,5%	1,1%	1,3%	1,1%	11,2%
	Misto Criação do espaço... +Articulação...	Count	16	8	9	14	7	4	12	70
		% of Total	3,0%	1,5%	1,7%	2,7%	1,3%	,8%	2,3%	13,3%
	Misto Criação de Ritms+Criação do espaço.	Count	8	3	8	13	11	9	8	60
		% of Total	1,5%	,6%	1,5%	2,5%	2,1%	1,7%	1,5%	11,4%
	Misto Criação de ritms+Articulação...	Count	8	7	14	14	13	24	22	102
		% of Total	1,5%	1,3%	2,7%	2,7%	2,5%	4,6%	4,2%	19,4%
	Misto Criação de ritms+Articulação...+Criação do espaço	Count	21	12	17	4	23	17	14	108
		% of Total	4,0%	2,3%	3,2%	,8%	4,4%	3,2%	2,7%	20,6%
	Outra	Count	7	16	5	14	7	4	6	59
		% of Total	1,3%	3,0%	1,0%	2,7%	1,3%	,8%	1,1%	11,2%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Cor, função 2** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(36)}=90,65$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções das cores, grupo 2, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Cor, função 2 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X7 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.189. Distribuição das Funções plásticas das cores, grupo 2, nas imagens, por grupo de adopção

Corfunção2Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Corfunção2 Colaps	Criação do espaço tridi mensional	Count	30	20	17	67
		% of Total	5,7%	3,8%	3,2%	12,8%
	Articulação,segmentação espacial	Count	14	32	13	59
		% of Total	2,7%	6,1%	2,5%	11,2%
	Misto Criação do espaço... +Articulação...	Count	24	30	16	70
		% of Total	4,6%	5,7%	3,0%	13,3%
	Misto Criação de Ritmos+Criação do espaço...	Count	11	32	17	60
		% of Total	2,1%	6,1%	3,2%	11,4%
	Misto Criação de ritmos+Articulação...	Count	15	41	46	102
		% of Total	2,9%	7,8%	8,8%	19,4%
	Misto Criação de ritmos+Articulação...+Criação do espaço	Count	33	44	31	108
		% of Total	6,3%	8,4%	5,9%	20,6%
	Outra	Count	23	26	10	59
		% of Total	4,4%	5,0%	1,9%	11,2%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Cor, função 2** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=39,62$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções das cores, grupo 2, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Cor, função 2 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X7 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.190. Distribuição das Funções das cores, grupo 2, nas imagens, por editora

Corfunção2Colaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Corfunção2 Colaps	Criação do espaço tridimensional	Count	30	20	17	67
		% of Total	5,7%	3,8%	3,2%	12,8%
	Articulação,segmentação espacial	Count	14	32	13	59
		% of Total	2,7%	6,1%	2,5%	11,2%
	Misto Criação do espaço...+Articulação...	Count	24	30	16	70
		% of Total	4,6%	5,7%	3,0%	13,3%
	Misto Criação de Ritmos+Criação do espaço...	Count	11	32	17	60
		% of Total	2,1%	6,1%	3,2%	11,4%
	Misto Criação de ritmos+Articulação...	Count	15	41	46	102
		% of Total	2,9%	7,8%	8,8%	19,4%
	Misto Criação de ritmo+s+Articulação...+Criação do espaço	Count	33	44	31	108
		% of Total	6,3%	8,4%	5,9%	20,6%
	Outra	Count	23	26	10	59
		% of Total	4,4%	5,0%	1,9%	11,2%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Cor, função 2 e Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(24)}=67,25$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções das cores, grupo 2, nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

65. Textura, tipo. Terminologia/atributos da variável: Não aplicável, Decorativa, Espontânea /inerente ao processo de produção, Mecânica, Mista.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-

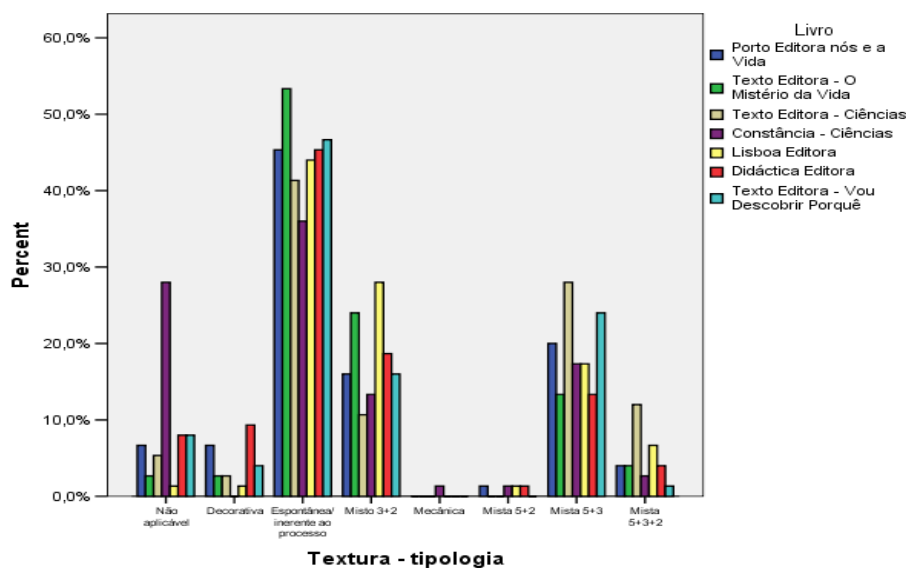


Gráfico 19.68. Distribuição das percentagens da variável Textura, tipologia, por Livro (N=75).

quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 28 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais: Verifica-se uma forte incidência nas imagens de um qualquer tipo de textura, sobressaindo pela negativa o manual da Constância Editora - Ciências que possui, por si, 46,7% dos registos de *Não*

aplicável. A textura *Espontânea*, inerente ao processo, tal como a define Wong (1998), está presente isoladamente em 234 imagens atingindo uma percentagem de 44,6% do total a que se deve somar mais 42,1% correspondente às formas *Mistas* em que se encontra cumulativamente presente. Ao todo encontra-se em 86,7% das imagens analisadas. Isoladamente, a forma de textura menos visível é a *Mecânica* com apenas 1 registo, embora se veja associada a mais 130 imagens o que traduz a forte presença de imagens da variável *Registada*, relativa à materialidade da imagem, nestes manuais, e também nos fala do rasto de textura que elas intrinsecamente deixam devido modos particulares de registo. A textura *Decorativa* tem uma presença média entre as duas texturas, associada às formas *Mistas* de ocorrência sendo percepcionada em 145 imagens. Entre manuais há que registar uma certa uniformidade entre todos os manuais, um pouco mais discrepante em textura *Decorativa*. Os manuais da Texto Editora apresentam semelhança de pontuação com discrepância apenas em *Mista 5+3 (Mecânica + Espontânea)* em que os dois manuais menos adoptados estão bastante acima do mais adoptado pela mesma editora, com praticamente o dobro da pontuação.

Relação entre a variável Textura, tipo e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como os tipos de textura se apresentam nas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Decorativa, Mecânica e as formas Mistas 5+2 (Mecânica+Decorativa) e Mista 5+3+2 (Mecânica+Inerente ao processo+Decorativa). Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.191. Distribuição dos tipos de textura nas imagens, por livro (N=75)

TexturatipoColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Texturatipo Colaps	Não aplicável	Count	5	2	4	21	1	6	6	45
		% of Total	1,0%	,4%	,8%	4,0%	,2%	1,1%	1,1%	8,6%
	Inerente ao processo	Count	34	40	31	27	33	34	35	234
		% of Total	6,5%	7,6%	5,9%	5,1%	6,3%	6,5%	6,7%	44,6%
	Misto Inerente ao processo+Decorativa	Count	12	18	8	10	21	14	12	95
		% of Total	2,3%	3,4%	1,5%	1,9%	4,0%	2,7%	2,3%	18,1%
	Mista Mecânica+Inerente ao processo	Count	15	10	21	13	13	10	18	100
		% of Total	2,9%	1,9%	4,0%	2,5%	2,5%	1,9%	3,4%	19,0%
	Outra	Count	9	5	11	4	7	11	4	51
		% of Total	1,7%	1,0%	2,1%	,8%	1,3%	2,1%	,8%	9,7%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Textura, tipo e Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(24)}=68,71$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de textura nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável textura, tipo e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.192. Distribuição dos tipos de textura nas imagens, por grupo de adoção

TexturatipoColaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Texturatipo Colaps	Não aplicável	Count	7	26	12	45
		% of Total	1,3%	5,0%	2,3%	8,6%
	Inerente ao processo	Count	74	91	69	234
		% of Total	14,1%	17,3%	13,1%	44,6%
	Misto Inerente ao processo+Decorativa	Count	30	39	26	95
		% of Total	5,7%	7,4%	5,0%	18,1%
	Mista Mecânica+Inerente ao processo	Count	25	47	28	100
		% of Total	4,8%	9,0%	5,3%	19,0%
	Outra	Count	14	22	15	51
		% of Total	2,7%	4,2%	2,9%	9,7%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28.6%	42.9%	28.6%	100.0%	

A relação entre as variáveis **Textura, tipo** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=8,07$, $p=0,427$), quer dizer, a distribuição dos tipos de textura nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de manuais adotados.

Relação entre a variável Textura, tipo e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.193. Distribuição dos tipos de textura nas imagens, por editora

TexturatipoColaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Texturatipo Colaps	Não aplicável	Count	5	12	21	1	6	45
		% of Total	1,0%	2,3%	4,0%	,2%	1,1%	8,6%
	Inerente ao processo	Count	34	106	27	33	34	234
		% of Total	6,5%	20,2%	5,1%	6,3%	6,5%	44,6%
	Misto Inerente ao processo+Decorativa	Count	12	38	10	21	14	95
		% of Total	2,3%	7,2%	1,9%	4,0%	2,7%	18,1%
	Mista Mecânica+Inerente ao processo	Count	15	49	13	13	10	100
		% of Total	2,9%	9,3%	2,5%	2,5%	1,9%	19,0%
	Outra	Count	9	20	4	7	11	51
		% of Total	1,7%	3,8%	,8%	1,3%	2,1%	9,7%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

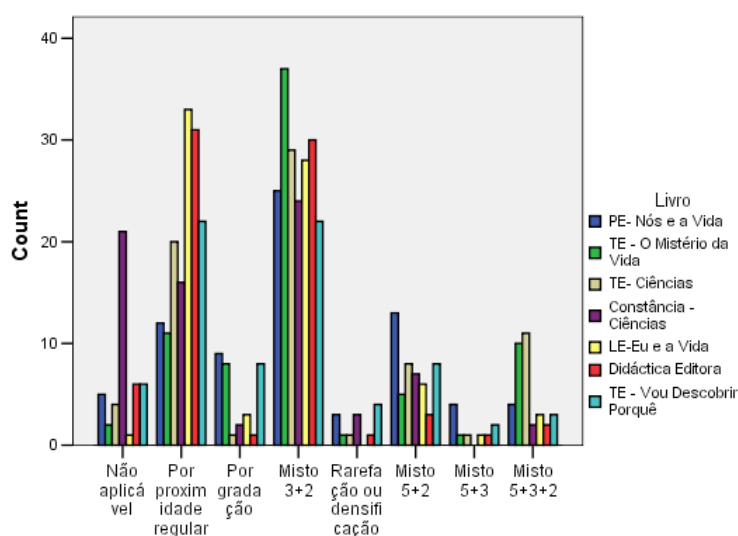


Gráfico 19.69. Distribuição das frequências da variável Textura, tipo, por Livro (N=75).

A relação entre as variáveis **Textura, tipo** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(16)}=54,06$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de textura nas imagens não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

66. Textura processo - Tipo de ocorrência. Refere-se aos modos como se apresentam no quadro e ao processo inerente como são obtidas. Terminologia/atributos da variável: Não aplicável, Por Proximidade regular, Por

gradação, Rarefacção ou densificação, Mista.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 21 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais: O atributo da variável mais frequentemente observável na análise é a forma Mista 3+2 (*Por gradação + Proximidade regular*) que obtém uma percentagem de 37,1%. Na forma isolada o atributo *Por proximidade regular* obtém a maior percentagem de todos, 27,6%, seguido pelo *Por gradação*, a grande distância com 6,1% e pelo *Rarefacção ou densificação* a 2,5%. As restantes formas mistas de ocorrência são também pouco representativas sendo a mais frequente *Mista 5+2 (Rarefacção ou densificação + Por proximidade regular)* com 9,5% , seguida da *Mista 5+3+2 (Rarefacção ou densificação +Por gradação+ Por proximidade regular)* com 6,7% e da *Mista 5+3 (Rarefacção ou densificação +Por gradação)* com 1,9%. Em termos comparativos entre manuais, e no atributo mais frequente *Mista 3+2*, o valor mais discrepante é o do segundo manual mais adoptado da Texto Editora – O Mistério da Vida, com 37 registos, 19% entre manuais. O manual menos adoptado, também da Texto Editora, obtém a mais baixa percentagem no item com 11,3%, 22 registos. As formas mistas, globalmente consideradas, são as mais frequentes sendo a preferida aquela em que convivem formas de existência com textura em *Gradação*, associadas estas à modulação das superfícies ou representação da profundidade, relevo ou tridimensionalidade em articulação com as formas de textura em *Proximidade regular*, mais afins da sensibilização e decoração das superfícies, do seu preenchimento plano. Constata-se ainda que os três últimos manuais adoptados são os que possuem maior incidência do tipo de textura que menos contribui isoladamente para o efeito de tridimensionalidade, distância ou relevo, aquele que ocorre *Por proximidade regular* e aonde se verifica que possuem em média o dobro dos dois manuais mais adoptados.

Relação entre a variável Textura, processo e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como as texturas, quanto ao seu processo de obtenção, se apresentam nas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos *Por gradação*, *Rarefacção ou densificação*, *Misto 5+3 (Rarefacção...+Por gradação)*. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.194. Distribuição das Texturas quanto ao seu processo de obtenção, nas imagens, por livro (N=75)

TexturaprocColaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Texturaproc Colaps	Não aplicável	Count	5	2	4	21	1	6	6	45
		% of Total	1,0%	,4%	,8%	4,0%	,2%	1,1%	1,1%	8,6%
	Por proximidade regular	Count	12	11	20	16	33	31	22	145
		% of Total	2,3%	2,1%	3,8%	3,0%	6,3%	5,9%	4,2%	27,6%
	Misto por gradação+Proximidade	Count	25	37	29	24	28	30	22	195
		% of Total	4,8%	7,0%	5,5%	4,6%	5,3%	5,7%	4,2%	37,1%
	Misto Rarefacção...+Por proximidade...	Count	13	5	8	7	6	3	8	50
		% of Total	2,5%	1,0%	1,5%	1,3%	1,1%	,6%	1,5%	9,5%
	Misto Rarefacção...+Por gradação+Por	Count	4	10	11	2	3	2	3	35
		% of Total	,8%	1,9%	2,1%	,4%	,6%	,4%	,6%	6,7%
	Outra	Count	16	10	3	5	4	3	14	55
		% of Total	3,0%	1,9%	,6%	1,0%	,8%	,6%	2,7%	10,5%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis Textura, processo e Livro é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(30)}=11,62$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das texturas quanto ao seu processo de obtenção parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Textura, processo e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X6 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.195. Distribuição das Texturas quanto ao seu processo de obtenção, nas imagens, por grupos de adopção

TexturatipoColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Texturatipo Colaps	Não aplicável	Count	7	26	12	45
		% of Total	1,3%	5,0%	2,3%	8,6%
	Inerente ao processo	Count	74	91	69	234
		% of Total	14,1%	17,3%	13,1%	44,6%
	Misto Inerente ao processo+Decorativa	Count	30	39	26	95
		% of Total	5,7%	7,4%	5,0%	18,1%
	Mista Mecânica+Inerente ao processo	Count	25	47	28	100
		% of Total	4,8%	9,0%	5,3%	19,0%
	Outra	Count	14	22	15	51
		% of Total	2,7%	4,2%	2,9%	9,7%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Textura, processo e Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(10)}=36,70$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das texturas quanto ao seu processo de obtenção parece ser significativamente diferente entre os grupos de manuais adotados.

Relação entre a variável Textura, processo e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.196. Distribuição das Texturas quanto ao seu processo de obtenção, nas imagens, por Editora

TexturatipoColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Texturatipo Colaps	Não aplicável	Count	5	12	21	1	6	45
		% of Total	1,0%	2,3%	4,0%	,2%	1,1%	8,6%
	Inerente ao processo	Count	34	106	27	33	34	234
		% of Total	6,5%	20,2%	5,1%	6,3%	6,5%	44,6%
	Misto Inerente ao processo+Decorativa	Count	12	38	10	21	14	95
		% of Total	2,3%	7,2%	1,9%	4,0%	2,7%	18,1%
	Mista Mecânica+Inerente ao processo	Count	15	49	13	13	10	100
		% of Total	2,9%	9,3%	2,5%	2,5%	1,9%	19,0%
	Outra	Count	9	20	4	7	11	51
		% of Total	1,7%	3,8%	,8%	1,3%	2,1%	9,7%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Textura, processo e Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(20)}=92,68$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das texturas quanto ao seu processo de obtenção parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

67. Textura Função. Embora sendo quase indissociável da forma e da cor a textura possui, só por si, as seguintes funções. Terminologia/atributos da variável: Sensibilização das superfícies, Representação da profundidade/distância, Mista.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz

de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

Análise descritiva: A função mais frequente encontrada na análise foi a *Mista*, com 61,1% do total de valores da variável. Logo de seguida a função isolada mais notória é de *Sensibilização das superfícies* com 26,7% e a restante função *Representação da profundidade/distância*, verifica-se apenas em 3,6% das imagens analisadas. Quer isto dizer que prioritariamente a textura é usada de modo misto para efeitos gráficos mais

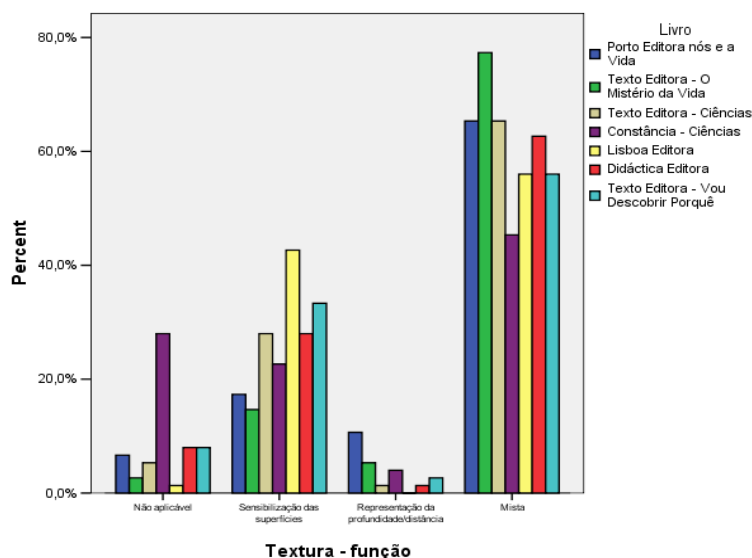


Gráfico 19.70. Distribuição das percentagens da variável Textura, função, por Livro (N=75).

ou menos decorativos combinada com a sugestão da profundidade e da distância. Vemos também que, globalmente, é mais frequente a primeira função do que esta última, sendo que, de modo isolado ela é mesmo muito pouco visível. Existe diferença significativa entre os dois primeiros manuais adoptados e os restantes no que toca de modo geral à *Representação da profundidade/distância*, dado possuírem quer na forma mista quer isolada muito maior percentagem de ocorrências do que os outros manuais e simultaneamente obterem as mais baixas pontuações na *Sensibilização das superfícies*. Entre os três manuais da Texto Editora destaca-se o que foi adoptado em primeiro lugar por obter registos de relevo na função de *Representação da profundidade e/distância* na forma *Mista*, 18,1% entre todos os manuais e na sua forma isolada, 21,1%. Os outros dois obtêm pontuações mais baixas e relativamente próximas entre si.

Relação entre a variável Textura, função e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto aos tipos de funções que a textura desempenha, nas suas imagens. Procedeu-se à configuração de um novo atributo Mista Sensibilização das superfícies+Representação da profundidade e mantendo isolado o já existente Sensibilização das superfícies. Não aplicável e Mista configuraram um novo atributo Outra. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco

Quadro 19.197. Distribuição das funções das texturas nas imagens, por livro (N=75)

			TexturafunçãoColaps * Livro Crosstabulation							
			Livro							
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobri rPorquê	Total
Texturafunção Colaps	Sensibilização das superfícies	Count	13	11	21	17	32	21	25	140
		% of Total	2,5%	2,1%	4,0%	3,2%	6,1%	4,0%	4,8%	26,7%
	Mista Sensibilização... +Representação da profundidade...	Count	49	58	49	34	42	47	42	321
		% of Total	9,3%	11,0%	9,3%	6,5%	8,0%	9,0%	8,0%	61,1%
	Outra	Count	13	6	5	24	1	7	8	64
		% of Total	2,5%	1,1%	1,0%	4,6%	,2%	1,3%	1,5%	12,2%
	Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Textura, função e Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=59,51$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções das texturas nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Textura, função e a variável Adopção. Após a colapsagem referida anteriormente a análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19. 198. Distribuição das funções das texturas nas imagens, por grupo de adopção

TexturafunçãoColaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Texturafunção Colaps	Sensibilização das superfícies	Count	24	70	46	140
		% of Total	4,6%	13,3%	8,8%	26,7%
	Mista Sensibilização... .+Representação da profundidade...	Count	107	125	89	321
		% of Total	20,4%	23,8%	17,0%	61,1%
	Outra	Count	19	30	15	64
		% of Total	3,6%	5,7%	2,9%	12,2%
Total	Count		150	225	150	525
	% of Total		28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Textura, função e Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=13,60$, $p=0,009$), quer dizer, a distribuição das funções das texturas nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos examinados.

Relação entre a variável Textura, função e a variável Editora. Após a colapsagem referida anteriormente a análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.199. Distribuição das funções das texturas nas imagens, por editora

TexturafunçãoColaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editor a	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Texturafunção Colaps	Sensibilização das superfícies	Count	13	57	17	32	21	140
		% of Total	2,5%	10,9%	3,2%	6,1%	4,0%	26,7%
	Mista Sensibilização... +Representação da profundidade...	Count	49	149	34	42	47	321
		% of Total	9,3%	28,4%	6,5%	8,0%	9,0%	61,1%
	Outra	Count	13	19	24	1	7	64
		% of Total	2,5%	3,6%	4,6%	,2%	1,3%	12,2%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Textura, função e Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=50,99$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções das texturas nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

19.4. Grupo 4 – Estrutura temporal

68. Tensão compositiva. É uma variável dinâmica. Refere-se às forças que se criam entre os componentes internos da imagem quando se cria um desequilíbrio ou deformação e que tende a ser compensado pela activação de outros elementos que com os primeiros interagem. Terminologia/atributos da variável: Sem expressão, Tensão por nivelção, Tensão por acentuação/contraste.

Relação entre a variável Tensão compositiva, e a variável Livros. Uma vez que não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos importa determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como a variável tensão compositiva, ocorre dentro do quadro. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.200. Distribuição da variável tensão compositiva nas imagens, por livro (N=75)

			Tensão * Livro Crosstabulation							
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctic a Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	Total
Tensão	Sem expressão	Count	2	5	6	8	3	10	10	44
		% of Total	.4%	1,0%	1,1%	1,5%	.6%	1,9%	1,9%	8,4%
	Por nivelção, estabilização	Count	34	26	40	28	35	27	36	226
		% of Total	6,5%	5,0%	7,6%	5,3%	6,7%	5,1%	6,9%	43,0%
	Por acentuação/contraste	Count	39	44	29	39	37	38	29	255
		% of Total	7,4%	8,4%	5,5%	7,4%	7,0%	7,2%	5,5%	48,6%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Tensão compositiva** e **Livro** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=20,06$, $p=0,066$), quer dizer, a distribuição das formas de tensão compositiva nas

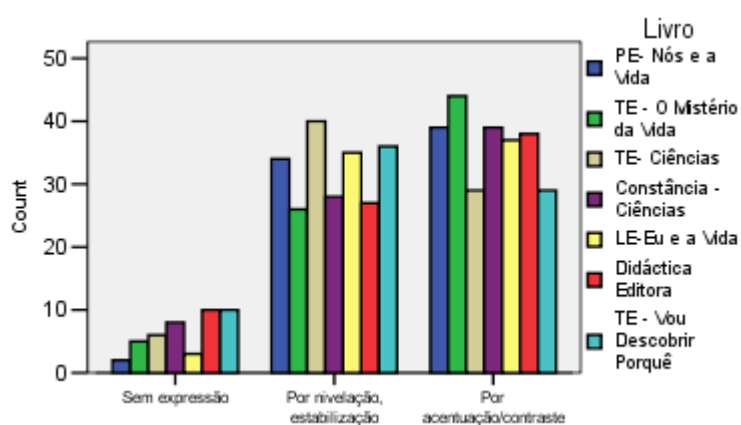


Gráfico 19.71. Distribuição das frequências da variável Tensão compositiva, por Livro (N=75).

imagens não parece ser significativamente diferente entre os livros examinados. As duas possibilidades consideradas, *Por nivelção, estabilização* e *Por acentuação/contraste* possuem valores muito próximos, 43% e 46% respectivamente, não se verificando globalmente um predomínio de uma forma sobre a outra. As relações entre variáveis não são significativas, notando-se o relevo dado à forma *Por acentuação/contraste*, pelos dois primeiros manuais adoptados possuindo o primeiro 15,3% entre manuais e o segundo 17,3%; O último manual adoptado, em contraste, fica aquém destes valores com 11,4%. Entre os manuais da Texto Editora sobressai o primeiro adoptado que privilegia a forma *Por acentuação/contraste* e menos a forma *Por nivelção, estabilização*, passando-se o inverso com os dois menos adoptados da mesma editora, que possuem frequências próximas entre si.

Relação entre a variável Tensão compositiva e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.201. Distribuição da variável *tensão compositiva* nas imagens, por grupo de adoção

Tensão * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Tensão	Sem expressão	Count	7	17	20	44
		% of Total	1,3%	3,2%	3,8%	8,4%
	Por nivelção, estabilização	Count	60	103	63	226
		% of Total	11,4%	19,6%	12,0%	43,0%
	Por acentuação/contraste	Count	83	105	67	255
		% of Total	15,8%	20,0%	12,8%	48,6%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Tensão compositiva** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=9,84$, $p=0,043$), quer dizer, a distribuição das formas de tensão compositiva nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados.

Relação entre a variável Tensão compositiva e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.202. Distribuição da variável *tensão compositiva* nas imagens, por editora

Tensão * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Di áctica Editora	
Tensão	Sem expres são	Count	2	21	8	3	10	44
		% of Total	,4%	4,0%	1,5%	,6%	1,9%	8,4%
	Por nivelção, estabilizaçaõ	Count	34	102	28	35	27	226
		% of Total	6,5%	19,4%	5,3%	6,7%	5,1%	43,0%
	Por acentuação/contraste	Count	39	102	39	37	38	255
		% of Total	7,4%	19,4%	7,4%	7,0%	7,2%	48,6%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Tensão compositiva** e **Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=10,49$, $p=0,232$), quer dizer, a distribuição das formas de tensão compositiva nas imagens não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

69. Ritmo – Síntese rítmica global. A estruturação rítmica é definida pelos *intervalos* e pelos *elementos sensíveis* que introduzem um qualquer tipo de *ordem* e periodicidade de manifestação. Regista-se o seu efeito final. Terminologia/atributos da variável: Sem expressão, Estaticidade/regularidade, Dinamismo, Misto.

Relação entre a variável Ritmo, e a variável Livros. Uma vez que não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos importa determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como a variável ritmo ocorre dentro do quadro. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.203. Distribuição da variável síntese rítmica das imagens, por livro (N=75)

Ritmo * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Ritmo	Sem expressão	Count	4	9	4	14	5	3	14	53
		% of Total	,8%	1,7%	,8%	2,7%	1,0%	,6%	2,7%	10,1%
	Estaticidade/regularidade	Count	40	33	48	48	47	38	42	296
		% of Total	7,6%	6,3%	9,1%	9,1%	9,0%	7,2%	8,0%	56,4%
	Dinamismo	Count	31	33	23	13	23	34	19	176
		% of Total	5,9%	6,3%	4,4%	2,5%	4,4%	6,5%	3,6%	33,5%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Ritmo** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=37,52$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das formas de ritmo nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

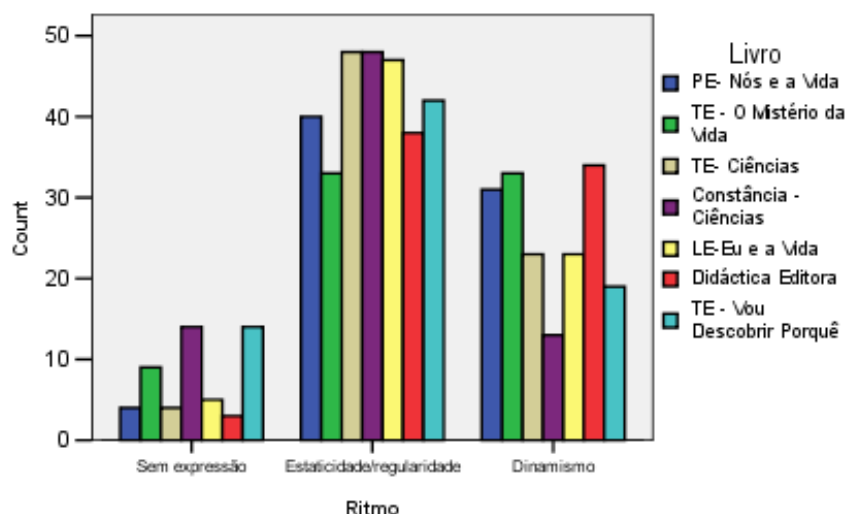


Gráfico 19.72. Distribuição das frequências da variável Ritmo, por Livro (N=75).

Globalmente existe um claro predomínio sobre a forma de ritmo

Estaticidade/regularidade com 56,4% das ocorrências totais sobre a forma de *Dinamismo* que fica pelos 33,5%. A forma *Sem expressão* obtém aqui uma percentagem levemente superior à de atributo idêntico na variável anterior, registando agora 10,1% em vez de 8,4%. O facto de não haver uma perfeita coincidência deve-se a que embora os valores de nomenclatura sejam

aparentemente próximos nas duas variáveis eles não são exactamente a mesma coisa como clarificamos a seu tempo.

No quadro inferior, fruto do cruzamento entre esta variável e a anterior, constata-se as relações significativas entre as duas variáveis e também a não consonância completa que existe entre os valores de uma e os de outra, particularmente nos itens aparentemente afins *Por acentuação/contraste* e *Dinamismo*.

Quadro 19.204. Cruzamento da variável Tensão compositiva e Ritmo

Tensão compositiva * Ritmo Crosstabulation						
			Ritmo			Total
			Sem expressão	Estaticidade/regularidade	Dinamismo	
Tensão compositiva	Sem expressão	Count	24	18	2	44
		Expected Count	4,4	24,8	14,8	44,0
	Por niv elação, estabilização	Count	9	198	19	226
		Expected Count	22,8	127,4	75,8	226,0
	Por acentuação/contraste	Count	20	80	155	255
		Expected Count	25,7	143,8	85,5	255,0
Total		Count	53	296	176	525
		Expected Count	53,0	296,0	176,0	525,0

Voltando à análise global e atendendo às diferenças entre manuais constata-se estatisticamente que as relações entre variáveis são significativas. No caso do atributo *Estaticidade/regularidade* verifica-se uma maior incidência nos manuais do grupo do meio de adoção com a Texto Editora – Ciências e a Constância Ciências a obterem a mesma pontuação, a mais altos dos manuais e, no seu conjunto, registarem 32,4%. Os dois manuais extremos estão próximos entre si registrando o primeiro manual adoptado 13,5% e o último 14,2%. No item *Dinamismo* verifica-se uma clara tendência para diminuir as percentagens à medida que os manuais baixam na escala de adoção, apenas estando em contradição o penúltimo manual adoptado que regista a mais alta percentagem entre manuais, 19,3%. Nesse atributo o manual mais adoptado regista 17,6% e o menos adoptado 10,8%. Esta tendência regista-se entre os três manuais da Texto Editora, sendo que os dois primeiros estão mais próximos entre si no item Dinamismo enquanto no item Estaticidade/regularidade são mais próximos os dois menos adoptados. Quer isto dizer, globalmente, que os manuais mais adoptados tendem a construir composições plásticas em que o ritmo privilegia o *Dinamismo*.

Relação entre a variável Ritmo e a variável Adoção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.205. Distribuição da variável síntese rítmica das imagens, por grupo de adoção

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianament e adotados	Os menos adotados	
Ritmo	Sem expressão	Count	13	23	17	53
		% of Total	2,5%	4,4%	3,2%	10,1%
	Estaticidade/regularidade	Count	73	143	80	296
		% of Total	13,9%	27,2%	15,2%	56,4%
	Dinamismo	Count	64	59	53	176
		% of Total	12,2%	11,2%	10,1%	33,5%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Ritmo** e **Adoção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=11,88$, $p=0,018$), quer dizer, a distribuição das formas de ritmo nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados.

Relação entre a variável Ritmo e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.206. Distribuição da variável síntese rítmica patente nas imagens, por editora

Ritmo * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Ritmo	Sem expressão	Count	4	27	14	5	3	53
		% of Total	,8%	5,1%	2,7%	1,0%	,6%	10,1%
	Estaticidade/regularidad	Count	40	123	48	47	38	296
		% of Total	7,6%	23,4%	9,1%	9,0%	7,2%	56,4%
	Dinamismo	Count	31	75	13	23	34	176
		% of Total	5,9%	14,3%	2,5%	4,4%	6,5%	33,5%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Ritmo** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=24,09$, $p=0,002$), quer dizer, a distribuição das formas de ritmo nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

70. Movimento, sugestão gráfica de movimento/acção. Terminologia/atributos da variável: Não aplicável, Fundo nítido/forma arrastada, fundo arrastado/forma nítida, Suspensão da acção, Estroboscopia/repetição no plano, Sequência de fases em planos, Metáfora cinética/linhas cinéticas/vectores, Outra, Mista.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 49 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

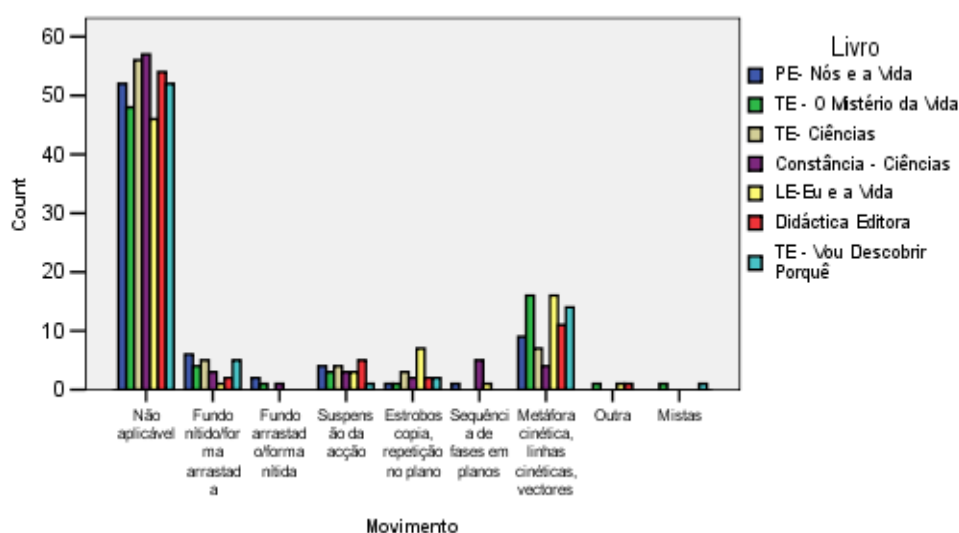


Gráfico 19.73. Distribuição das frequências da variável Movimento por Livro (N=75).

vectores com 14,7% do total e observável em 77 imagens. A grande distância fica *Fundo nítido/forma arrastada*, com 5% seguido de Suspensão da acção com 4,4% e Estroboscopia, repetição no plano, com 3,4%. Sequência de fases em planos, afecta 1,3% das imagens. Outra e *Mistas* são muito pouco representativas com 0,6% e 0,4% respectivamente.

Em termos comparativos entre manuais a percentagem de Não aplicável é pouco discrepante apresentando valores próximos todos os manuais, rondando as cinquenta imagens cada manual em que não vemos qualquer tipo de representação de Movimento.

Relação entre a variável Movimento e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como as formas de representar e sugerir o movimento se apresentam nas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Fundo nítido/forma arrastada, Fundo arrastado/forma nítida, Suspensão da acção, Estroboscopia, Sequência de fases em planos, Outra e *Mistas* em Outra colaps. Ou seja, dada a sua fraca representatividade, foram colapsados todos os atributos excepto, Metáfora cinética/linhas cinéticas/vectores de movimento e Não aplicável. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Na análise global o que é mais notório é a alta frequência obtida pelo atributo *Não aplicável*, representando 69,5% do total, ou seja, 365 imagens não possuem qualquer sugestão gráfica de movimento considerando os atributos definidos. A forma explícita mais comum é a *Metáfora cinética/linhas cinéticas/*

Quadro 19.207. Distribuição dos atributos denotadores de movimento nas imagens, por livro (N=75)

MovimentoColaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Movimento Colaps	Não aplicável	Count	52	48	56	57	46	54	52	365
		% of Total	9,9%	9,1%	10,7%	10,9%	8,8%	10,3%	9,9%	69,5%
	Metáfora cinética, linhas cinéticas,vectores	Count	9	16	7	4	16	11	14	77
		% of Total	1,7%	3,0%	1,3%	,8%	3,0%	2,1%	2,7%	14,7%
	Outro colaps.	Count	14	11	12	14	13	10	9	83
		% of Total	2,7%	2,1%	2,3%	2,7%	2,5%	1,9%	1,7%	15,8%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	100.0%	

A relação entre as variáveis **Movimento** e **Livro** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=15,422$, $p=0,219$), quer dizer, a distribuição dos atributos denotadores de movimento nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Movimento e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.208. Distribuição dos atributos denotadores de movimento nas imagens, por grupo de adopção

MovimentoColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Movimento Colaps	Não aplicável	Count	100	159	106	365
		% of Total	19,0%	30,3%	20,2%	69,5%
	Metáfora cinética, linhas cinéticas,vectores	Count	25	27	25	77
		% of Total	4,8%	5,1%	4,8%	14,7%
	Outro colaps.	Count	25	39	19	83
		% of Total	4,8%	7,4%	3,6%	15,8%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Movimento** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=3,493$, $p=0,479$), quer dizer, a distribuição dos atributos denotadores de movimento nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Movimento e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.209. Distribuição dos atributos denotadores de movimento nas imagens, por editora

MovimentoColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Movimento Colaps	Não aplicável	Count	52	156	57	46	54	365
		% of Total	9,9%	29,7%	10,9%	8,8%	10,3%	69,5%
	Metáfora cinética, linhas cinéticas,vectores	Count	9	37	4	16	11	77
		% of Total	1,7%	7,0%	,8%	3,0%	2,1%	14,7%
	Outro colaps.	Count	14	32	14	13	10	83
		% of Total	2,7%	6,1%	2,7%	2,5%	1,9%	15,8%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Movimento** e **Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=10,35$, $p=0,241$), quer dizer, a distribuição dos atributos denotadores de movimento nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os editoras examinadas.

19.5. Grupo 5 – Nível de simplicidade

71, 72, 73, 74. Iconicidade. Baseia-se no nível de arbítrio ou de motivação de uma imagem relativamente ao seu referente. Fizemos um síntese de toda a tabela de iconicidade no ponto a seguir aonde se formou uma nova variável para ter a percepção global e das formas de existência mista.

(A escala usada tem em conta a revisão teórica dedicada a Villafañe (1996), Moles, (1976, a) e Alonso & Matilla, (1990): 2 - Corresponde ao grau mais icónico dentro do manual escolar; 9 - Corresponde ao grau mais abstracto dentro do manual escolar).

75. Iconicidade - Síntese de todos os graus observáveis (registados nas 4 variáveis anteriores). Terminologia progredindo do grau inferior de iconicidade para o superior: Abstracção sem qualquer relação, Esquemas arbitrários, Esquemas motivados nas relações, Pictogramas/silhuetas/ideogramas, Figuração levemente fantasiada, Pintura realista, Fotografia/registo a preto e branco/duotónica, Fotografia/registo a cores, Mistos.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 42 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve apresentação e descrição desses dados iniciais:

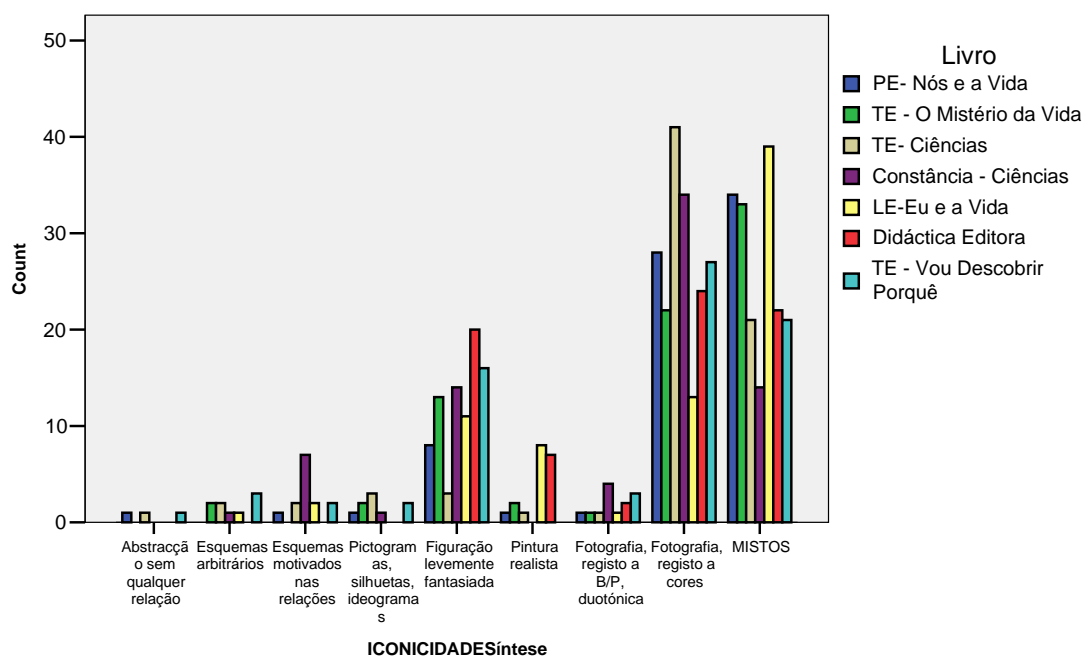


Gráfico 19.74. Distribuição dos atributos relativos ao grau de iconicidade/abstracção por livro ($N=75$).

Constata-se que a principal forma de iconografia, com 36% de ocorrências na matriz de dados respectiva, é a *Fotografia registo a cores* correspondente ao grau 2 na escala proposta. Seguidamente, na mesma escala, e em termos percentuais, com 16,2%, vem *Figuração*

levemente fantasiada, correspondente ao grau 5 da mesma escala. Os níveis de abstracção mais marcada, que no gráfico se encontram registadas para a sua parte esquerda, são pouco representados nos manuais oscilando em termos percentuais entre 0,6% e 2,7%.

Relação entre a variável Iconicidade e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos atributos excepto Figuração levemente fantasiada, Fotografia, registo a cores e Mistos. Com aqueles criou-se um novo atributo Outra. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.210. Distribuição dos graus de iconicidade nas imagens, por livro (N=75)

ICONICIDADESínteseClaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
ICONICIDADE SínteseClaps	Figuração levemente fantasiada	Count	8	13	3	14	11	20	16	85
		% of Total	1,5%	2,5%	,6%	2,7%	2,1%	3,8%	3,0%	16,2%
	Fotografia registo a cores	Count	28	22	41	34	13	24	27	189
		% of Total	5,3%	4,2%	7,8%	6,5%	2,5%	4,6%	5,1%	36,0%
	Mistos	Count	34	33	21	14	39	22	21	184
		% of Total	6,5%	6,3%	4,0%	2,7%	7,4%	4,2%	4,0%	35,0%
	Outra	Count	5	7	10	13	12	9	11	67
		% of Total	1,0%	1,3%	1,9%	2,5%	2,3%	1,7%	2,1%	12,8%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Iconicidade** síntese e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)}=50,36, <0,001$), quer dizer, a distribuição dos graus de iconicidade nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Iconicidade, síntese e a variável Adopção. Após a colapsagem referida anteriormente a análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.211. Distribuição dos graus de iconicidade nas imagens, por grupo de adopção

ICONICIDADE Síntese Claps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
ICONICIDADE Síntese Claps	Figuração levemente fantasiada	Count	21	28	36	85
		% of Total	4,0%	5,3%	6,9%	16,2%
	Fotografia registro a cores	Count	50	88	51	189
		% of Total	9,5%	16,8%	9,7%	36,0%
	Mistos	Count	67	74	43	184
		% of Total	12,8%	14,1%	8,2%	35,0%
	Outra	Count	12	35	20	67
		% of Total	2,3%	6,7%	3,8%	12,8%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100%

A relação entre as variáveis **Iconicidade** síntese e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=19,19, p=0,004$), quer dizer, a distribuição dos graus de iconicidade nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de manuais adoptados.

Relação entre a variável Iconicidade, síntese e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.212. Distribuição dos graus de iconicidade nas imagens, por editora

ICONICIDADE Síntese Claps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
ICONICIDADE SínteseClaps	Figuração levemente fantasiada	Count	8	32	14	11	20	85
		% of Total	1,5%	6,1%	2,7%	2,1%	3,8%	16,2%
	Fotografia registada a cores	Count	28	90	34	13	24	189
		% of Total	5,3%	17,1%	6,5%	2,5%	4,6%	36,0%
	Mistos	Count	34	75	14	39	22	184
		% of Total	6,5%	14,3%	2,7%	7,4%	4,2%	35,0%
	Outra	Count	5	28	13	12	9	67
		% of Total	1,0%	5,3%	2,5%	2,3%	1,7%	12,8%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Iconicidade** síntese e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=36,99$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos graus de iconicidade nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

76. Estímulo, simplicidade. Simplicidade do estímulo - Refere-se à simplicidade objectiva do próprio estímulo, quer dizer, à simplicidade do seu conteúdo, que está na origem do desenvolvimento da imagem, ao assunto em si. Terminologia/atributos da variável: Simples, Médio, Complexo.

Relação entre a variável Estímulo, simplicidade, e a variável Livros. Uma vez que não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos importa determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto à complexidade dos conteúdos em si mesmos, representados nas imagens. Para o efeito procedemos a uma análise de associação por intermédio do Qui-quadrado. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.213. Distribuição dos níveis de simplicidade do estímulo ou conteúdo nas imagens, por livro

Estímulo simp * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Estímul simp	Simples	Count	33	23	20	22	37	42	26	203
		% of Total	6,3%	4,4%	3,8%	4,2%	7,0%	8,0%	5,0%	38,7%
	Médio	Count	35	34	46	47	34	28	35	259
		% of Total	6,7%	6,5%	8,8%	9,0%	6,5%	5,3%	6,7%	49,3%
	Complexo	Count	7	18	9	6	4	5	14	63
		% of Total	1,3%	3,4%	1,7%	1,1%	,8%	1,0%	2,7%	12,0%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Estímulo, simplicidade** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=40,18$, $p<0,001$) quer dizer, a distribuição dos níveis de simplicidade do estímulo ou conteúdo nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Análise descritiva: O predomínio vai para o estímulo de *Média simplicidade* com 49,3% do total dos registos, que é seguido a pequena distância dos estímulos *Simples* com 38,7%. Os estímulos, ou assuntos *Complexos* são muito inferiores àqueles com apenas 12% de registos. Existe uma relação significativa entre as variáveis, mostrando os manuais do grupo do meio maior frequência no atributo *Média simplicidade*. Nos manuais da Texto Editora prevalece com maior frequência neste item o mais adoptado que se destaca face aos outros dois. Já no

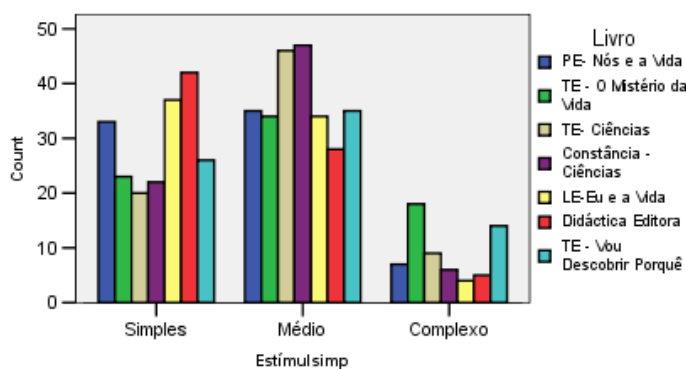


Gráfico 19.75. Distribuição das frequências da variável Simplicidade do estímulo por Livro (N=75).

item estímulo *Complexo* estes dois são os que obtêm a maior pontuação de todos os manuais o que, de algum modo pode ter contribuído para a diferenciação na adoção por parte das escolas. Entre o manual mais adotado e o menos adotado da escala verificam-se diferenças notórias no estímulo *Simples* com maior taxa de incidência no primeiro e, por sua vez, no estímulo *Complexo*, o manual menos adotado possui exactamente o dobro de registos do primeiro adotado.

Relação entre a variável Estímulo, simplicidade e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.214. Distribuição dos níveis de simplicidade do estímulo ou conteúdo nas imagens, por grupo de adoção

Estímulsimp * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Estímul simp	Simples	Count	56	79	68	203
		% of Total	10,7%	15,0%	13,0%	38,7%
	Médio	Count	69	127	63	259
		% of Total	13,1%	24,2%	12,0%	49,3%
	Complexo	Count	25	19	19	63
		% of Total	4,8%	3,6%	3,6%	12,0%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Estímulo, simplicidade** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=11,956$, $p=0,018$), quer dizer, a distribuição dos níveis de simplicidade do estímulo ou conteúdo nas imagens parece ser significativamente diferente entre grupos de adoção examinados.

Relação entre a variável Estímulo, simplicidade e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.215. Distribuição dos níveis de simplicidade do estímulo ou conteúdo nas imagens, por editor

Estímulsimp * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Estímulsimp	Simples	Count	56	79	68	203
		% of Total	10,7%	15,0%	13,0%	38,7%
	Médio	Count	69	127	63	259
		% of Total	13,1%	24,2%	12,0%	49,3%
	Complexo	Count	25	19	19	63
		% of Total	4,8%	3,6%	3,6%	12,0%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Estímulo, simplicidade** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=32,64$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos níveis de simplicidade do estímulo ou conteúdo nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

77. Ambiguidade formal. Ambiguidade da forma - representação visual inequívoca ou equívoca, compreensível ou não (nomeadamente quanto à sua pregnância semântica, à focalização concorrente de sentido...), em suma, ao seu claro ou complexo reconhecimento, nas suas partes constituintes. Terminologia/atributos da variável: Muito/bastante clara/pregnante, Medianamente clara; Parte clara e parte complexa, Parte clara e parte ambígua, Ambígua, incompreensível. Incide essencialmente na forma de representação mais do que no conteúdo em si.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 28 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

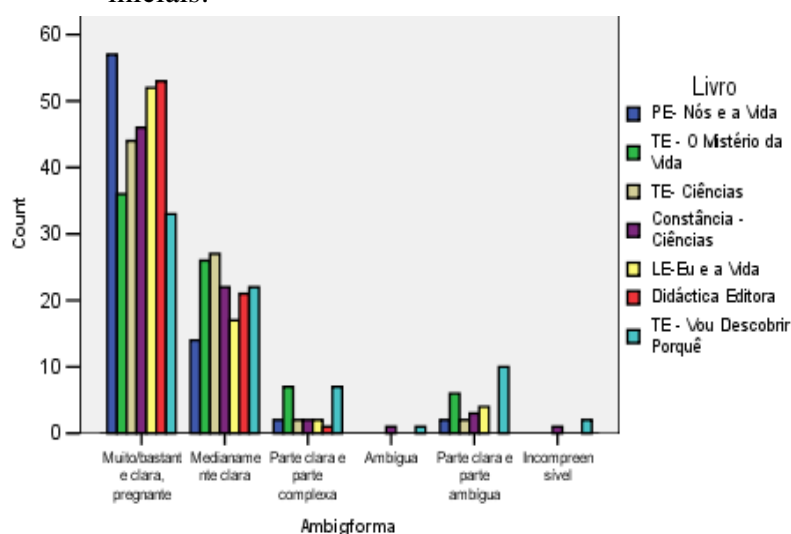


Gráfico 19.76. Distribuição das frequências da variável Ambiguidade da forma, por Livro (N=75).

Muito/bastante/clara/pre-gnante, é o atributo mais representado com a percentagem de 61,1%. De seguida vem *Medianamente clara* com 28,4%, depois *Parte clara e parte complexa*, com 4,4%, *Incompreensível* 0,6% e *Ambígua* 0,4%. O livro melhor pontuado no primeiro atributo é o da Porto Editora-Nós e a Vida e o pior é o último livro adoptado pelas escolas pertencente à Texto Editora. Este livro possui também os mais altos índices de leituras consideradas problemáticas e patentes nos três últimos atributos da lista da variável.

Relação entre a variável Ambiguidade da forma e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Parte Clara e parte complexa, Ambígua, Parte clara e parte ambígua e Incompreensível no atributo Outra. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.216. Distribuição dos níveis de ambiguidade formal nas imagens, por livro (N=75)

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Ambigform Colaps	Muito, bastante clara, pregnante	Count	57	36	44	46	52	53	33	321
		% of Total	10,9%	6,9%	8,4%	8,8%	9,9%	10,1%	6,3%	61,1%
	Medianamente clara	Count	14	26	27	22	17	21	22	149
		% of Total	2,7%	5,0%	5,1%	4,2%	3,2%	4,0%	4,2%	28,4%
	Outra (menos clara)	Count	4	13	4	7	6	1	20	55
		% of Total	,8%	2,5%	,8%	1,3%	1,1%	,2%	3,8%	10,5%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Ambiguidade da forma** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=40,86$, $p<0,001$) quer dizer, a distribuição dos níveis de ambiguidade formal nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Ambiguidade formal e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.217. Distribuição dos níveis de ambiguidade formal nas imagens, por grupo de adopção

AmbigformaColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Anbigfórm Colaps	Muito, bastante clara, prenante	Count	93	142	86	321
		% of Total	17,7%	27,0%	16,4%	61,1%
	Medianamente clara	Count	40	66	43	149
		% of Total	7,6%	12,6%	8,2%	28,4%
	Outra (menos clara)	Count	17	17	21	55
		% of Total	3,2%	3,2%	4,0%	10,5%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28.6%	42.9%	28.6%	100%

A relação entre as variáveis **Ambiguidade da forma** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=4,46$, $p=0,347$), quer dizer, a distribuição dos níveis de ambiguidade formal nas imagens não parece ser significativamente diferente entre grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Ambiguidade formal e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.218. Distribuição dos níveis de ambiguidade formal nas imagens, por grupo de adopção

AmbigformaColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Anbigforma Colaps	Muito, bastante clara, prenante	Count	57	113	46	52	53	321
		% of Total	10,9%	21,5%	8,8%	9,9%	10,1%	61,1%
	Medianamente clara	Count	14	75	22	17	21	149
		% of Total	2,7%	14,3%	4,2%	3,2%	4,0%	28,4%
	Outra (menos clara)	Count	4	37	7	6	1	55
		% of Total	,8%	7,0%	1,3%	1,1%	,2%	10,5%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14.3%	42.9%	14.3%	14.3%	14.3%	100%

A relação entre as variáveis **Ambiguidade da forma** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=30,42$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos níveis de ambiguidade formal nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

78. Legibilidade. Legibilidade da impressão. Legibilidade tipográfica face às condições naturais de percepção - impressão clara, nomeadamente da parte textual associada (sem borrões, manchas ou linhas duplas...), tamanho adequado (não demasiado pequeno...), adulteração do processo de tramagem, de cores, de linhas... Atende-se aos aspectos de impressão face à distância a que é lida. Terminologia/atributos da variável: Concordes, algo problemáticas, Não concordes.

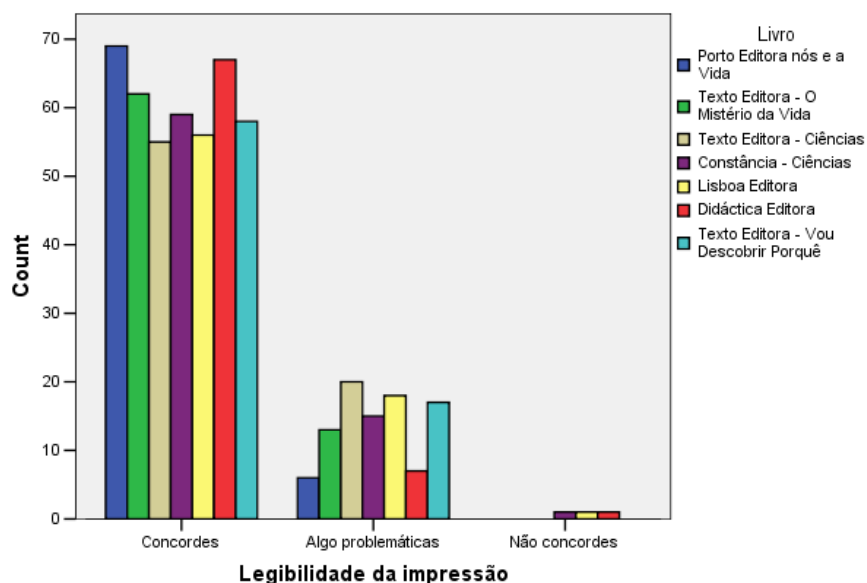


Gráfico 19.77. Distribuição das frequências da variável Legibilidade da impressão, por Livro (N=75).

0,6% de imagens em condições *Não concordes*. O manual da Porto Editora – Nós e a Vida, apresenta a maior percentagem de atributos *Concordes*, 16,2% sendo cumulativamente o que apresenta menos situações *Algo problemáticas*, 6,3% e nenhum registo *Não concorde*. Apresenta uma boa pontuação nomeadamente face ao último manual adoptado. Entre os manuais da Texto Editora o primeiro na escala de adopção é o que obtém maior pontuação no atributo *Concordes*, com 14,6% seguido do terceiro adoptado da mesma editora com 13,6% e, por fim do segundo adoptado com 12,9%.

O conjunto positivo de dados não deixa de estar ligado à grande evolução das condições tecnológicas em que hoje se processa a edição e impressão de manuais. Por um lado a grande versatilidade conferida pelos programas informáticos que permitem ajustar as imagens a tamanhos adequados de leitura e, por outro lado, a sofisticação e o embaratecimento dos mecanismos que permitem impressões de qualidade nomeadamente em cor plena.

Relação entre a variável Legibilidade da impressão e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como a legibilidade de impressão se apresenta nas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos *Algo problemáticas* e *Não concordes* configurando um novo atributo Não totalmente concordes. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.219. Distribuição dos níveis de legibilidade da impressão nas imagens, por livro (N=75)

LegibilidadeColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Legibilidade Colaps	Concordes	Count	69	62	55	59	56	67	58	426
		% of Total	13,1%	11,8%	10,5%	11,2%	10,7%	12,8%	11,0%	81,1%
	Não totalmente concordes	Count	6	13	20	16	19	8	17	99
		% of Total	1,1%	2,5%	3,8%	3,0%	3,6%	1,5%	3,2%	18,9%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Legibilidade** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)} = 15,23$, $p=0,018$), quer dizer, a legibilidade da impressão das imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Legibilidade e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.220. Distribuição dos níveis de legibilidade da impressão nas imagens, por grupo de adopção

LegibilidadeColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Legibilidade Colaps	Concordes	Count	131	170	125	426
		% of Total	25,0%	32,4%	23,8%	81,1%
	Não totalmente concordes	Count	19	55	25	99
		% of Total	3,6%	10,5%	4,8%	18,9%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Legibilidade** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(2)}=8,81$, $p=0,012$), quer dizer, a legibilidade da impressão das imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Legibilidade e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X2 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.221. Distribuição dos níveis de legibilidade da impressão nas imagens, por editora

LegibilidadeColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Legibilidade Colaps	Concordes	Count	69	175	59	56	67	426
		% of Total	13,1%	33,3%	11,2%	10,7%	12,8%	81,1%
	Não totalmente concordes	Count	6	50	16	19	8	99
		% of Total	1,1%	9,5%	3,0%	3,6%	1,5%	18,9%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Legibilidade** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=13,08$, $p=0,011$), quer dizer, a legibilidade da impressão das imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

79. Leitura, pautas proporcionadas. Direcção e pautas de leitura proporcionadas. Refere-se à disponibilização ou não de recursos gráficos na imagem ou à particular disposição da imagem que ajudem o aluno a efectuar um percurso de leitura adequado à sua decodificação. Terminologia/atributos da variável: Sem expressão, Representada/ provocada, Induzida, Mista, Indefinida.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 21 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais.

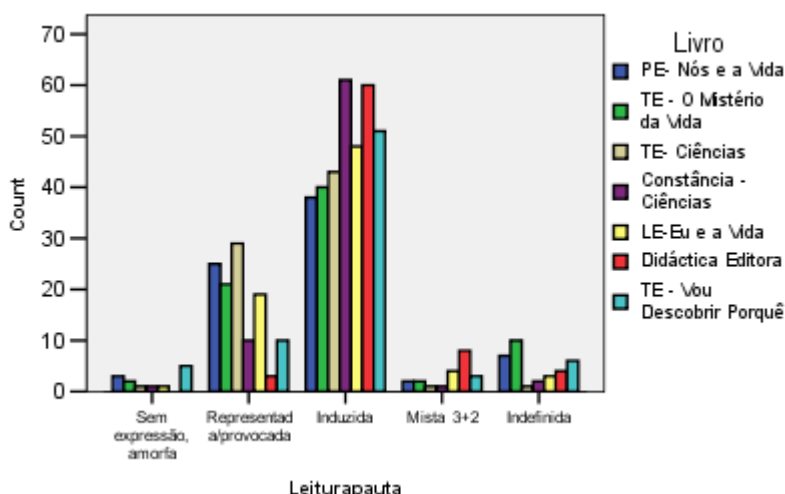


Gráfico 19.78. Distribuição das frequências da variável pautas de leitura por Livro (N=75).

O atributo *Induzida* é o mais representado, registrando-se globalmente em 65% das imagens. Logo depois vem o atributo *Representada/provocada* com 22,3%. Quer dizer que cumulativamente existe um apoio implícito ou explícito ao acto de leitura da imagem. A pauta de leitura *Indefinida* está muito pouco representada, em 6,3% das imagens e a forma *Mista* (*Induzida* + *Representada/provocada*) em 4% das imagens. A forma *Sem expressão/amorfa* é a menos representada com 2,5%.

Comparativamente o atributo *Representada/provocada* encontra-se melhor representado nos três primeiros manuais adoptados obtendo conjuntamente 64,1% dos totais para este item. À medida que decrescem na escala de adopção os manuais obtêm menores percentagens sendo a mais baixa no manual da Didáctica Editora com apenas 2,6%. No atributo *Induzida* os três manuais mais adoptados obtêm algum destaque por obterem menores percentagens de registos do que, quer os manuais do meio, quer os últimos adoptados. Entre os três manuais da Texto Editora o último classificado obtém a melhor classificação no atributo *Induzida*, obtendo, porém menos de metade da pontuação dos outros dois no atributo *Representada/provocada*. O segundo manual mais adoptado desta editora obtém muito menor percentagem, 3% do total para o atributo *Indefinida*, enquanto o primeiro obtém 30,3% e o segundo 18,2% para o item.

Relação entre a variável Pautas de leitura e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como pautas de leitura se manifestam nas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos *Sem expressão*, *Mista 3+2* (*Induzida*+*Representada/provocada*), *Indefinida* no atributo *Outra*. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.222. Distribuição das pautas de leitura nas imagens, por livro (N=75)

LeiturapautaColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Leiturapauta Colaps	Representada/provocada	Count	25	21	29	10	19	3	10	117
		% of Total	4,8%	4,0%	5,5%	1,9%	3,6%	,6%	1,9%	22,3%
	Induzida	Count	38	40	43	61	48	60	51	341
		% of Total	7,2%	7,6%	8,2%	11,6%	9,1%	11,4%	9,7%	65,0%
	Outra	Count	12	14	3	4	8	12	14	67
		% of Total	2,3%	2,7%	,6%	,8%	1,5%	2,3%	2,7%	12,8%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Pautas de leitura** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=54,95$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das pautas de leitura nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Pautas de leitura e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.23. Distribuição das pautas de leitura nas imagens, por grupo de adopção

LeiturapautaColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Leiturapauta Colaps	Representada/provocada	Count	46	58	13	117
		% of Total	8,8%	11,0%	2,5%	22,3%
	Induzida	Count	78	152	111	341
		% of Total	14,9%	29,0%	21,1%	65,0%
	Outra	Count	26	15	26	67
		% of Total	5,0%	2,9%	5,0%	12,8%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Pautas de leitura** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=35,90$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das pautas de leitura nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Pautas de leitura e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.224. Distribuição das pautas de leitura nas imagens, por editora

LeiturapautaColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Leiturapauta Colaps	Representada/provocada	Count	25	60	10	19	3	117
		% of Total	4,8%	11,4%	1,9%	3,6%	,6%	22,3%
	Induzida	Count	38	134	61	48	60	341
		% of Total	7,2%	25,5%	11,6%	9,1%	11,4%	65,0%
	Outra	Count	12	31	4	8	12	67
		% of Total	2,3%	5,9%	,8%	1,5%	2,3%	12,8%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Pautas de leitura** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=34,31$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das pautas de leitura nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

80. Leitura, sentido de. Sentido e direcção de leitura (marcada ou induzida). Regista-se o sentido dominante da direcção de leitura da imagem. Terminologia/atributos da variável: Esquerda-direita, Direita-esquerda, De cima-abaixo, Abaixo-acima, Circular/ elíptica/espiral, Oblíqua, Em Z ou linhas quebradas, Outra, Indiferenciada.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 14 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

A direcção de leitura mais normativa e corrente na cultura ocidental, *Esquerda-direita* é a que obtém a percentagem de registos maior, 37,9% correspondente a 199 imagens. De seguida

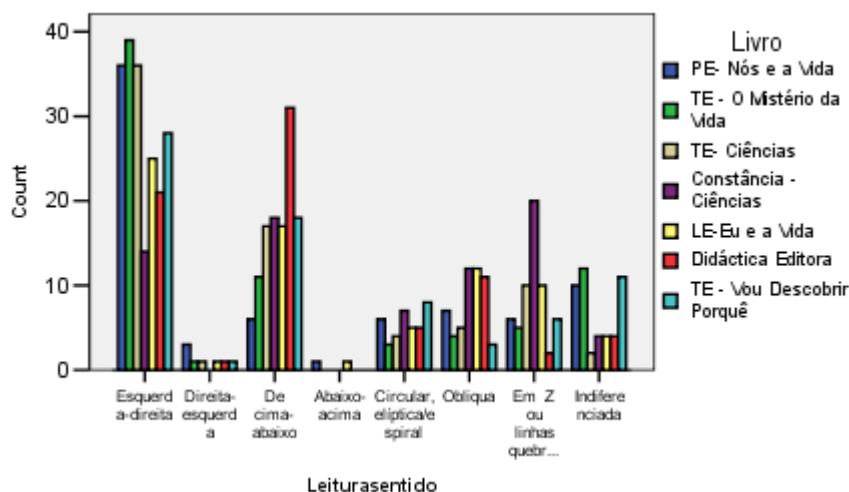


Gráfico 19.79. Distribuição das frequências da variável sentido de leitura por livro (N=75).

Indiferenciada com 9%, depois a *Circular, elíptica/espiral*, com 7,2%. Por fim, com muito menor frequência representando apenas 1,5% e 0,4% vêm as direcções “contra-natura”, respectivamente *Direita-esquerda* e *De Baixo-acima*. Nota-se pois uma incidência e adaptação maioritariamente centrada em direcções de leitura provocadas ou não com sentidos de tipo normativo, mas também se nota que essas direcções são variadas o que certamente está de acordo com a natureza muito variada das imagens que hoje se encontram nos manuais escolares e ainda por, parte delas serem imagens compostas. Nas diferenças entre manuais nota-se no que toca às direcções mais “naturais” uma relação algo contraditória: No atributo *Esquerda-direita* os três manuais mais adoptados estão claramente à frente dos outros manuais sendo obtida a mínima percentagem de 7% no manual do grupo do meio Constância Editora-Ciências, enquanto o segundo manual mais adoptado obtém 19,6%. Já na direcção de leitura da imagem *De cima-abaixo*, passa-se praticamente o oposto: Os dois manuais mais adoptados obtém a percentagem menor de registos no item com 5,1% para o mais adoptado, enquanto que o penúltimo manual, da Didáctica Editora obtém 26,3%, ou seja, mais do quádruplo de ocorrências. Ainda na restante direcção de leitura associada ao hábito “natural”, direcção em Z ou linhas quebradas, vemos que a incidência maior passa a ser protagonizada pelos três manuais do grupo do meio de adopções, que, conjuntamente obtém 67,7% do total no atributo. O primeiro e último manuais adoptados obtém exactamente a mesma percentagem, 10,2% cada. Nas direcções de leitura “contra-natura”, há que registar em *Direita-esquerda*, uma forte incidência comparativa no primeiro manual adoptado, mantendo-se mais baixa, ou inexistente em todos os outros. Na direcção *Oblíqua* é discernível uma maior incidência nos manuais do grupo do meio de adopções, com protagonismo para a Constância Ciências e Lisboa-Editora. Em *Circular, elíptica/espiral*, as diferenças são mais esbatidas obtendo o manual da Constância-Ciências a maior incidência de registos, representando 18,4% do total no item. Em *Indiferenciada* os dois manuais mais adoptados e o último possuem pontuações próximas obtendo a maior percentagem de todos os manuais, representando conjuntamente 70,2% do total. Entre os dois manuais da Texto Editora mais adoptados, apenas se notam diferenças de realce no atributo *Em Z, linhas quebradas* onde o segundo sobrepassa o primeiro com mais do dobro de ocorrências; também no atributo *Indiferenciada* existem diferenças, havendo agora muito mais ocorrências no manual mais adoptado, o que, no conjunto dos dois atributos, não é favorável ao primeiro manual,

também outra direcção de leitura “natural”, de *Cima-abaixo*, obtém 22,5%. De seguida, e a grande distância, um sentido ainda associado com o que se disse atrás, leitura *Em Z ou linhas quebradas*, que engloba as duas anteriores situações presenciáveis numa imagem e que obtém 11,2% de ocorrências, ou seja, está presente em 59 imagens. Um pouco inferior

vemos a direcção de leitura *Oblíqua* com 10,3% de registos. De seguida vem a

perspectivado sobre a óptica do favorecimento didáctico e comunicacional. O terceiro manual adoptado oscila entre aproximações nalguns atributos ao primeiro manual e noutras ao segundo; destaca-se por possuir a maior incidência de registos no atributo *Circular, elíptica/espiral* com 21,1% do global para o atributo.

Relação entre a variável Leitura, sentido e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como se distribui o sentido e a direcção de leitura nas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Direita-esquerda, Abaixo-acima e Circular elíptica construindo o atributo *Outra*. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.225. Distribuição dos sentidos, direcções de leitura nas imagens, por livro (N=75)

LeiturasentidoColaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Diáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Leiturasentido Colaps	Esquerda-direita	Count	36	39	36	14	25	21	28	199
		% of Total	6,9%	7,4%	6,9%	2,7%	4,8%	4,0%	5,3%	37,9%
	Decima-abaixo	Count	6	11	17	18	17	31	18	118
		% of Total	1,1%	2,1%	3,2%	3,4%	3,2%	5,9%	3,4%	22,5%
	Oblíqua	Count	7	4	5	12	12	11	3	54
		% of Total	1,3%	,8%	1,0%	2,3%	2,3%	2,1%	,6%	10,3%
	EmZ ou linhas quebradas	Count	6	5	10	20	10	2	6	59
		% of Total	1,1%	1,0%	1,9%	3,8%	1,9%	,4%	1,1%	11,2%
	Indiferenciadas	Count	10	12	2	4	4	4	11	47
		% of Total	1,9%	2,3%	,4%	,8%	,8%	,8%	2,1%	9,0%
	Outra colaps.	Count	10	4	5	7	7	6	9	48
		% of Total	1,9%	,8%	1,0%	1,3%	1,3%	1,1%	1,7%	9,1%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Leitura, sentido e Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(30)} = 93,74$, $p < 0,001$), quer dizer, os sentidos, direcções de leitura nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Leitura, sentido e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.226. Distribuição dos sentidos, direcções de leitura nas imagens, por grupo de adopção

LeiturasentidoColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Leiturasentido Colaps	Esquerda-direita	Count	75	75	49	199
		% of Total	14,3%	14,3%	9,3%	37,9%
	Decima-abaixo	Count	17	52	49	118
		% of Total	3,2%	9,9%	9,3%	22,5%
	Oblíqua	Count	11	29	14	54
		% of Total	2,1%	5,5%	2,7%	10,3%
	EmZ ou linhas quebradas	Count	11	40	8	59
		% of Total	2,1%	7,6%	1,5%	11,2%
	Indiferenciadas	Count	22	10	15	47
		% of Total	4,2%	1,9%	2,9%	9,0%
	Outra colaps.	Count	14	19	15	48
		% of Total	2,7%	3,6%	2,9%	9,1%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Leitura, sentido** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(10)}=52,51$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos sentidos, direcções de leitura nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de manuais examinados.

Relação entre a variável Leitura, sentido e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.227. Distribuição dos sentidos, direcções de leitura nas imagens, por editora

			LeiturasentidoColaps * Editora Crosstabulation					Total
			Editora					
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Leiturasentido Colaps	Esquerda-direita	Count	36	103	14	25	21	199
		% of Total	6,9%	19,6%	2,7%	4,8%	4,0%	37,9%
	Decima-abaixo	Count	6	46	18	17	31	118
		% of Total	1,1%	8,8%	3,4%	3,2%	5,9%	22,5%
	Oblíqua	Count	7	12	12	12	11	54
		% of Total	1,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,1%	10,3%
	EmZ ou linhas quebradas	Count	6	21	20	10	2	59
		% of Total	1,1%	4,0%	3,8%	1,9%	,4%	11,2%
	Indiferenciadas	Count	10	25	4	4	4	47
		% of Total	1,9%	4,8%	,8%	,8%	,8%	9,0%
	Outra colaps.	Count	10	18	7	7	6	48
		% of Total	1,9%	3,4%	1,3%	1,3%	1,1%	9,1%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Leitura, sentido** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(20)}=76,77$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos sentidos, direcções de leitura nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

81, 82, 83, 84. Forma-fundo, relação. Modo como o fundo se apresenta na sua pregnância ou contraste com a forma/figura (sua componente icónica, essencialmente).

Forma-fundo 1: Terminologia - Não aplicável, Não existe fundo/forma recortada, Indiferenciação/sem contraste.

Relação entre a variável Forma-fundo, grupo 1 e a variável Livros. Uma vez que não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos importa determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como as relações entre a forma e o fundo, grupo 1, se estabelece nas imagens. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.228. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 1, nas imagens, por livro (N=75)

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Forma fund1	Não aplicável	Count	57	56	53	44	48	58	39	355
		% of Total	10,9%	10,7%	10,1%	8,4%	9,1%	11,0%	7,4%	67,6%
	Não existe fundo/forma recortada	Count	18	19	22	31	27	17	36	170
		% of Total	3,4%	3,6%	4,2%	5,9%	5,1%	3,2%	6,9%	32,4%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis Forma-fundo e Livro é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=19,20$, $p=0,004$), quer dizer, a distribuição das relações forma-fundo, grupo 1, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Neste subgrupo da variável Forma-fundo regista-se que 32,4% das imagens estão destacadas pelo facto de serem recortadas contra o próprio fundo do papel, ou ainda um fundo plano ou

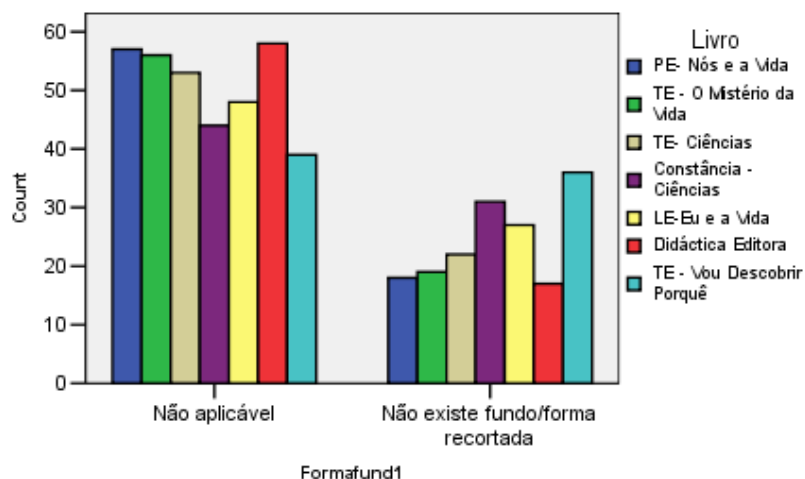


Gráfico 19.80. Distribuição das frequências da variável relação Forma-fundo1, por Livro (N=75).

Também os manuais do meio da escala de adopções se encontram pontuados com algum realce face aos outros.

Relação entre a variável Forma-fundo 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.229. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 1, nas imagens, por grupo de adopção

Formafund1 * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Forma fund1	Não aplicável	Count	113	145	97	355
		% of Total	21,5%	27,6%	18,5%	67,6%
	Não existe fundo/forma recortada	Count	37	80	53	170
		% of Total	7,0%	15,2%	10,1%	32,4%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Forma-fundo** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(2)}=5,71$, $p=0,058$), quer dizer, a distribuição das relações forma-fundo, grupo 1, nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Forma-fundo 1 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X2 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.230. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 1, nas imagens, por editor:

Formafund1 * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Forma fund1	Não aplicável	Count	57	148	44	48	58	355
		% ofTotal	10,9%	28,2%	8,4%	9,1%	11,0%	67,6%
	Não existe fundo/forma recortada	Count	18	77	31	27	17	170
		% ofTotal	3,4%	14,7%	5,9%	5,1%	3,2%	32,4%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% ofTotal	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Forma-fundo1** e **Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=9,18$, $p=0,057$), quer dizer, a distribuição das relações forma-fundo, grupo 1, nas imagens não parece ser significativamente diferentes entre as editoras examinadas.

Forma-Fundo 2: Terminologias - Fundo liso/ forma modelada, Contraste de detalhe/ nitidez/ focagem, Misto.

Relação entre a variável Forma-fundo, grupo 2 e a variável Livros. Uma vez que não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos importa determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como as relações entre a forma e o fundo, grupo 2, se estabelece nas imagens. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.231. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 2, nas imagens, por livro (N=75)

Formafund2 * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE- O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE- Vou Descobrir Porque	
Forma fund2	Não aplicável	Count	17	15	29	56	33	23	24	197
		% of Total	3,2%	2,9%	5,5%	10,7%	6,3%	4,4%	4,6%	37,5%
	Fundo liso, forma modelada	Count	25	25	23	8	35	9	22	147
		% of Total	4,8%	4,8%	4,4%	1,5%	6,7%	1,7%	4,2%	28,0%
	Contraste de detalhe, nitidez, focagem	Count	23	17	20	9	6	35	16	126
		% of Total	4,4%	3,2%	3,8%	1,7%	1,1%	6,7%	3,0%	24,0%
	Misto	Count	10	18	3	2	1	8	13	55
		% of Total	1,9%	3,4%	,6%	,4%	,2%	1,5%	2,5%	10,5%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

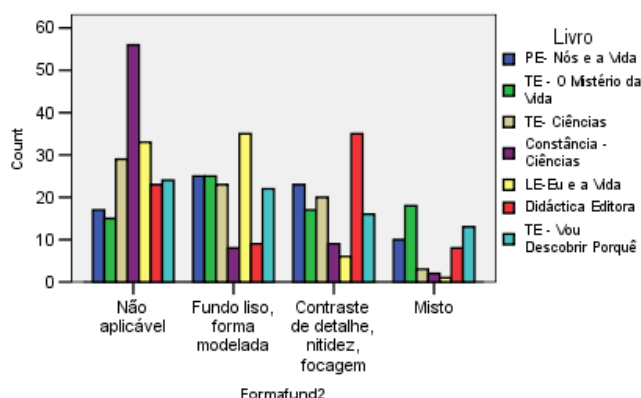


Gráfico 19.81. Distribuição das frequências da variável Forma-fundo 2, por Livro (N=75).

A relação entre as variáveis **Forma-fundo 2** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)}=127,38$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das relações forma-fundo, grupo 1, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Nesta variável o protagonismo vai para o atributo *Fundo liso, forma modelada*, com uma percentagem global de 28% seguido não a muita distância do outro atributo *Contraste de detalhe, nitidez, focagem*, com 24%.

As formas de ocorrência *Mista*, conjugando os dois atributos anteriores representam menos de metade do último, sendo de 10,5%. De notar que apesar da forte representatividade de imagens em registo fotográfico nos manuais adoptados, o jogo plástico relacionado com a característica de profundidade de campo oferecida pelos diafragmas muito abertos, que permitem focar um elemento ou elementos face aos seus fundos não foi um recurso muito usado. Vemos no quadro a seguir essa relação ao cruzar esta variável com a *Materialidade da imagem*:

Quadro 19.232. Cruzamento da variável *Materialidade da imagem registada* e *Forma-fundo 2*

	Forma fundo 2				Total
	Não aplicável	Fundo liso, forma modelada	Contraste de detalhe, nitidez, focagem	Misto	
Fotografia	49	26	76	23	174

Em 174 imagens recorrendo unicamente ao registo fotográfico o recurso *Contraste de detalhe, nitidez, focagem* foi usado na forma isolada desta variável, em 91 imagens.

Voltando à matriz de dados deste grupo, confirma-se uma relação acentuada entre variáveis, verificando-se diferenças pontuais entre manuais e atributos embora não se descortine uma tendência face aos grupos na escala de adopções; quer dizer, não sendo globalmente cada grupo homogeneamente negativo ou positivo face aos outros, não se pode afirmar que se destacam em qualquer dos atributos. Por exemplo em *Contraste de detalhe, nitidez, focagem* vemos o manual mais adoptado obter uma forte pontuação e o menos adoptado uma pontuação bastante menor; vemos depois o penúltimo manual a obter a maior pontuação para o atributo representando 27,8% do total. No grupo do meio, e no mesmo atributo, tanto vemos o da Texto Ciências com 15,9% de ocorrências como o da Lisboa Editora com apenas 4,8%. Tal panorama repete-se um pouco no atributo *Fundo liso, forma modelada*. No atributo *Misto*, já é visível a proximidade entre os manuais extremos da escala de adopção e um decréscimo de pontuação exactamente nos manuais do grupo do meio que estão muito fracamente pontuados somando no total dos três livros apenas 10,9% dos registos no atributo. As diferenças são pouco notórias entre os três manuais da Texto Editora destacando-se apenas no atributo *Contraste de detalhe, nitidez, focagem* o segundo manual adoptado desta editora com pequena vantagem face aos outros dois.

Relação entre a variável Forma-fundo 2 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.233. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 2, por grupo de adopção

Formafund2 * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adoptados	Os medianamente adoptados	Os menos adoptados	
Forma fund2	Não aplicável	Count	32	118	47	197
		% of Total	6,1%	22,5%	9,0%	37,5%
	Fundo liso, forma modelada	Count	50	66	31	147
		% of Total	9,5%	12,6%	5,9%	28,0%
	Contraste de detalhe, nitidez, focagem	Count	40	35	51	126
		% of Total	7,6%	6,7%	9,7%	24,0%
	Misto	Count	28	6	21	55
		% of Total	5,3%	1,1%	4,0%	10,5%
	Total	Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Forma-fundo, 2** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=67,76$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das relações forma-fundo, grupo 2, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Forma-fundo 2 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.234. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 2, nas imagens, por editora

Formafund2 * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Forma fund2	Não aplicável	Count	17	68	56	33	23	197
		% of Total	3,2%	13,0%	10,7%	6,3%	4,4%	37,5%
	Fundo liso, forma modelada	Count	25	70	8	35	9	147
		% of Total	4,8%	13,3%	1,5%	6,7%	1,7%	28,0%
	Contraste de detalhe, nitidez, focagem	Count	23	53	9	6	35	126
		% of Total	4,4%	10,1%	1,7%	1,1%	6,7%	24,0%
	Misto	Count	10	34	2	1	8	55
		% of Total	1,9%	6,5%	,4%	,2%	1,5%	10,5%
	Total	Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Forma-fundo, 2** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(42)}=111,35$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das relações forma-fundo, grupo 2, nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

Forma-Fundo 3: Terminologia - Contraste de cor , Contraste de saturação, Contraste de iluminação/luminosidade, Misto.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 21 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

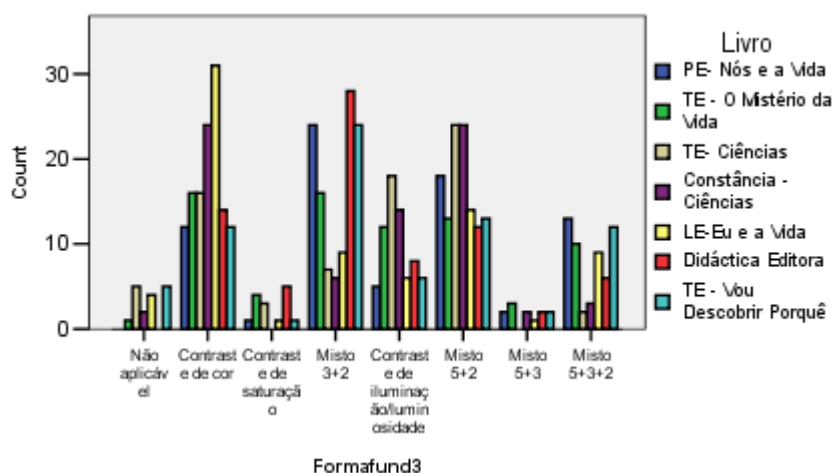


Gráfico 19.82. Distribuição das frequências da variável Forma-fundo 3, por Livro (N=75).

iluminação/ luminosidade com 13,1% e, por fim, a grande distância o *Contraste de saturação* com 2,9%. Confirma-se que a cor possui um papel relevante para conferir saliência à forma face ao fundo no qual é representada. Das formas Mistas de ocorrências a mais representada é a Mista 5+2 (*Contraste de iluminação /luminosidade+ Contraste de cor*) que obtém a percentagem de 22,5%. De seguida a forma Mista 3+2 (*Contraste de saturação+Contraste de*

Entre as formas isoladas dos atributos desta variável mais

presente é o *Contraste de cor*, visto em 23,8% das imagens, logo seguido do *Contraste de*

cor) com 21,7%. Vem depois a forma Mista 5+3+2 (*Contraste de iluminação /luminosidade+ Contraste de saturação+ Contraste de cor*) com 10,5% e. por fim a grande distância encontra-se a forma mistas 5+3 (*Contraste de iluminação /luminosidade+ Contraste de saturação*) com apenas 2,3%.

Entre manuais, quer em *Contraste de Cor* quer em *Contraste de Saturação* quer em *Contraste de iluminação/luminosidade* não se registam diferenças de realce entre os dois manuais extremos da escala de adopção de manuais. Os manuais do grupo do meio tendem a ser mais pontuados nesses atributos face aos manuais extremos, particularmente no primeiro atributo mencionado aonde o manual da Didáctica Editora obtém só por si 24,8% do total para esse tipo de contraste. Na forma Mista 3+2 passa-se o inverso com os dois manuais extremos a obterem a mais alta pontuação representando 21,1 % cada e os manuais do meio a mais baixa, a grande distância com a Constância-Ciências com representação em apenas 5,3%. Outra forma mista 5+3+2 oferece a mesma tendência com os manuais extremos a obterem maior pontuação dos que os manuais do meio, apenas isolando o manual da Didáctica editora que se aproxima daqueles. Em Misto 5+3 a distribuição é mais equilibrada mas verifica-se, mesmo assim uma ligeira maior pontuação nos manuais extremos face aos do grupo do meio.

Entre os manuais da Texto Editora, ora se verificam maior pontuação nos mais adoptados, face ao último em todas as formas isoladas de contraste ora se verificam maiores pontuações neste último em formas mistas 3+2 e 5+3+2.

Relação entre a variável Forma-fundo 3 e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Não aplicável, Contraste de saturação e Misto 5+3 no atributo Outro. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.235. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 3, nas imagens, por livro (N=75)

Formafund3Colaps * Livro Crosstabulation

% within Livro		Livro							Total
		PE- Nós e a Vida	TE - O Mistéri o da Vida	TE- Ciênci as	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Forma fund3 Colap s	Outro	4,0%	10,7%	10,7%	5,3%	8,0%	9,3%	10,7%	8,4%
	Misto C. de iluminação...+C. de saturação+ C. de cor	17,3%	13,3%	2,7%	4,0%	12,0%	8,0%	16,0%	10,5%
	Misto C. de iluminação...+ C. de cor	24,0%	17,3%	32,0%	32,0%	18,7%	16,0%	17,3%	22,5%
	Contraste de iluminação/luminosidade	6,7%	16,0%	24,0%	18,7%	8,0%	10,7%	8,0%	13,1%
	Misto C. de saturação+ C. de cor	32,0%	21,3%	9,3%	8,0%	12,0%	37,3%	32,0%	21,7%
	Contraste de cor	16,0%	21,3%	21,3%	32,0%	41,3%	18,7%	16,0%	23,8%
Total		100%	100,0%	100%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%

A relação entre as variáveis **Forma-fundo, 3 e Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(30)}=90,26$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das relações forma-fundo, grupo 3, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Forma-fundo 3 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.236. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 3, nas imagens, por grupo de adopção

Formafund3Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Formafund3 Colaps	Contraste de cor	Count	28	71	26	125
		% of Total	5,3%	13,5%	5,0%	23,8%
	Misto C. de saturação+ C. de cor	Count	40	22	52	114
		% of Total	7,6%	4,2%	9,9%	21,7%
	Contraste de iluminação/luminosidade	Count	17	38	14	69
		% of Total	3,2%	7,2%	2,7%	13,1%
	Misto C. de iluminação...+C. de cor	Count	31	62	25	118
		% of Total	5,9%	11,8%	4,8%	22,5%
	Misto C. de iluminação...+C. de saturação+ C. de cor	Count	23	14	18	55
		% of Total	4,4%	2,7%	3,4%	10,5%
	Outro	Count	11	18	15	44
		% of Total	2,1%	3,4%	2,9%	8,4%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100%	

A relação entre as variáveis **Forma-fundo, 3** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(10)}=55,81$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das relações forma-fundo, grupo 3, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Forma-fundo 3 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.237. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 3, nas imagens, por Editora

Formafund3Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Formafund3 Colaps	Contraste de cor	Count	12	44	24	31	14	125
		% of Total	2,3%	8,4%	4,6%	5,9%	2,7%	23,8%
	Misto C. de saturação+ C. de cor	Count	24	47	6	9	28	114
		% of Total	4,6%	9,0%	1,1%	1,7%	5,3%	21,7%
	Contraste de iluminação/luminosidade	Count	5	36	14	6	8	69
		% of Total	1,0%	6,9%	2,7%	1,1%	1,5%	13,1%
	Misto C. de iluminação...+ C. de cor	Count	18	50	24	14	12	118
		% of Total	3,4%	9,5%	4,6%	2,7%	2,3%	22,5%
	Misto C. de iluminação...+C. de saturação+ C. de cor	Count	13	24	3	9	6	55
		% of Total	2,5%	4,6%	,6%	1,7%	1,1%	10,5%
	Outro	Count	3	24	4	6	7	44
		% of Total	,6%	4,6%	,8%	1,1%	1,3%	8,4%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Forma-fundo, 3** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(20)}=61,57$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das relações forma-fundo, grupo 3, nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

Forma-fundo-4. Terminologia: Contraste textural, Contraste de tamanho, Misto. Análise de Livros com todos os atributos. Não se procedeu à colapsagem de atributos.

Relação entre a variável Forma-fundo, grupo 4 e a variável Livros. Uma vez que não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos importa determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como as relações entre a forma e o fundo, grupo 4, se estabelece nas imagens. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.238. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 4, nas imagens, por livro (N=75)

Formafundo4 * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Forma fundo4	Não aplicável	Count	13	18	12	31	6	5	16	101
		% of Total	2,5%	3,4%	2,3%	5,9%	1,1%	1,0%	3,0%	19,2%
	Contraste textural	Count	36	44	42	29	45	45	36	277
		% of Total	6,9%	8,4%	8,0%	5,5%	8,6%	8,6%	6,9%	52,8%
	Contraste de tamanho	Count	4	4	1	10	9	6	6	40
		% of Total	,8%	,8%	,2%	1,9%	1,7%	1,1%	1,1%	7,6%
	Misto	Count	22	9	20	5	15	19	17	107
		% of Total	4,2%	1,7%	3,8%	1,0%	2,9%	3,6%	3,2%	20,4%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Forma-fundo, 4** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)}=62,38$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das relações forma-fundo, grupo 4, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Na última forma de contraste entre a forma e o fundo verifica-se uma grande acumulação no atributo *Contraste textural*, presente, na sua forma aqui isolada, em 277 imagens e representando 52,8% do total da variável. Isoladamente neste grupo, o *Contraste de tamanho*, representa 7,6%. A forma *Mista* englobando as duas formas de contraste anteriores representa 20,4%.

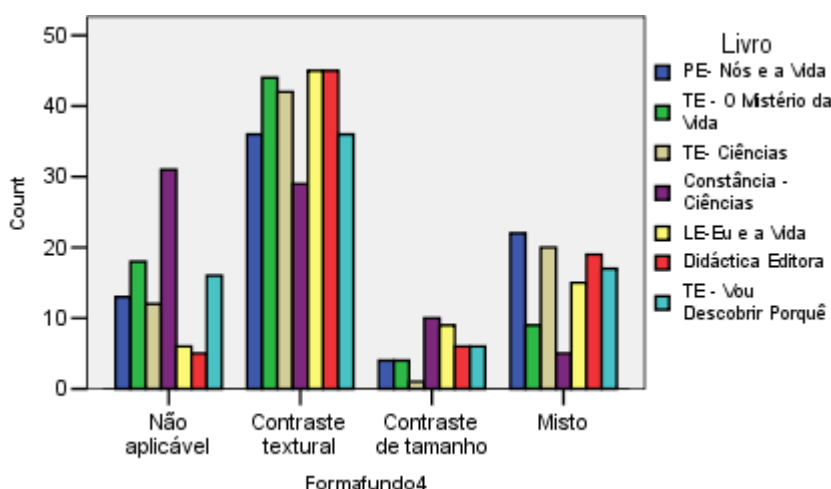


Gráfico 19.83. Distribuição das frequências da variável *Forma-fundo4*, por Livro (N=75).

A relação entre variáveis apresenta-se como muito significativa sendo notória a semelhança entre os dois manuais mais adoptados e os dois menos adoptados na forma de contraste mais representada, o *Contraste textural*, obtendo todos os outros manuais melhor pontuação neste atributo excepto o manual da Constância editora que fica aquém de todos os outros.

Em *Contraste de tamanho* sobressaem os dois manuais do grupo do meio

Constância Ciências e Didáctica Editora, com pontuações rondando, cada um por si, praticamente o dobro de qualquer dos outros. Na forma *Mista* o primeiro manual adoptado obtém a maior percentagem, 20,6%.

Entre os manuais da Texto editora nota-se um decréscimo de pontuação à medida que se baixa na escala de adopção nas duas formas de contraste consideradas isoladamente; já na forma *Mista* o segundo e último manuais obtém pontuação rondando cada um o dobro do primeiro manual adoptado.

Relação entre a variável Forma-fundo 4 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.239. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 4, nas imagens, por grupo de adoção

Formafundo4 * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Forma fundo4	Não aplicável	Count	31	49	21	101
		% of Total	5,9%	9,3%	4,0%	19,2%
	Contraste textural	Count	80	116	81	277
		% of Total	15,2%	22,1%	15,4%	52,8%
	Contraste de tamanho	Count	8	20	12	40
		% of Total	1,5%	3,8%	2,3%	7,6%
	Misto	Count	31	40	36	107
		% of Total	5,9%	7,6%	6,9%	20,4%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Forma-fundo, 4** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=6,41$, $p=0,378$), quer dizer, a distribuição das relações forma-fundo, grupo 4, nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados.

Relação entre a variável Forma-fundo 4 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.240. Distribuição das relações forma-fundo, grupo 4, nas imagens, por editora

Formafundo4 * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Forma fundo 4	Não aplicável	Count	13	46	31	6	5	101
		% of Total	2,5%	8,8%	5,9%	1,1%	1,0%	19,2%
	Contraste textural	Count	36	122	29	45	45	277
		% of Total	6,9%	23,2%	5,5%	8,6%	8,6%	52,8%
	Contraste de tamanho	Count	4	11	10	9	6	40
		% of Total	,8%	2,1%	1,9%	1,7%	1,1%	7,6%
	Misto	Count	22	46	5	15	19	107
		% of Total	4,2%	8,8%	1,0%	2,9%	3,6%	20,4%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Forma-fundo, 4** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=53,76$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das relações forma-fundo, grupo 4, nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

85. Composição, estruturação clara. Composição - estrutura interna dos elementos visuais claramente definida. Terminologia: Sim, Debilmente, Não.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais: A grande maioria das imagens apresenta uma composição *Definida* e estruturada internamente, sendo visível este atributo em 61,5% das imagens. *Medianamente* estruturada é vista em 33% das imagens e apenas 5,5% apresentam uma estruturação *Não* definida.

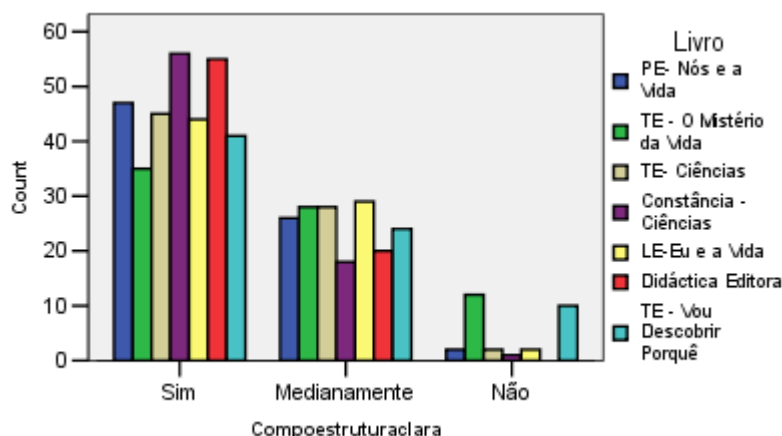


Gráfico 19.84. Distribuição das frequências da variável Composição estrutural clara, por Livro (N=75).

Entre os manuais sobressaem os dois manuais da Texto Editora, o menos e o mais adoptado, que no atributo *Não definida* absorvem 41,4% e 34,5% respectivamente, representando 75,9% das ocorrências nesse atributo. No atributo *Medianamente* definida os três manuais mais adoptados obtêm algum destaque com pontuação globalmente mais elevada face aos outros à excepção do manual da Lisboa Editora que tem pontuação próxima. No

outro atributo composição estruturada *Definida*, o manual do grupo do meio de adopções Constância-Ciências, e o penúltimo manual Didáctica Editora obtêm a maior pontuação com uma percentagem de 17,3% e 17% respectivamente. Entre o primeiro manual e o último da escala de adopções as diferenças considerando apenas os dois primeiros atributos, *Definida* e *Medianamente definida*, não são representativas. Dos três manuais da Texto o segundo classificado desta editora obtêm globalmente as pontuações mais positivas face ao primeiro e último adoptados da mesma editora.

Relação entre a variável Composição estrutural clara e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como a composição estrutural se apresenta nas suas imagens face ao seu grau de clareza. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Medianamente e Não no atributo Sofrível. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.240.1. Distribuição dos graus de clareza relativos à *composição estrutural* nas imagens, por livro (N=75)

CompoestruturaclaraColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
CompoestruturaclaraColaps	Sim	Count	47	35	45	56	44	55	41	323
		% of Total	9,0%	6,7%	8,6%	10,7%	8,4%	10,5%	7,8%	61,5%
	Sofrível	Count	28	40	30	19	31	20	34	202
		% of Total	5,3%	7,6%	5,7%	3,6%	5,9%	3,8%	6,5%	38,5%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Composição estrutural clara** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=18,74$, $p=0,005$), quer dizer, a distribuição das formas de composição estrutural clara nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Composição estrutural clara e a variável Adopção. Após a colapsagem referida anteriormente a análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.241. Distribuição dos graus de clareza relativos à composição estrutural das imagens, por grupo de adoção

CompoestruturacLaraColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
CompoestruturacLaraColaps	Sim	Count	82	145	96	323
		% ofTotal	15,6%	27,6%	18,3%	61,5%
	Sofrível	Count	68	80	54	202
		% ofTotal	13,0%	15,2%	10,3%	38,5%
Total		Count	150	225	150	525
		% ofTotal	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Composição estrutural clara** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(2)}=4,17$, $p=0,124$), quer dizer, a distribuição das formas de composição estrutural clara nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados.

Relação entre a variável Composição estrutural clara e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.242. Distribuição dos graus de clareza relativos à composição estrutural nas imagens, por editora

CompoestruturacLaraColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
CompoestruturacLaraColaps	Sim	Count	47	121	56	44	55	323
		% ofTotal	9,0%	23,0%	10,7%	8,4%	10,5%	61,5%
	Sofrível	Count	28	104	19	31	20	202
		% ofTotal	5,3%	19,8%	3,6%	5,9%	3,8%	38,5%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% ofTotal	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Composição estrutural clara** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=15,89$, $p=0,003$), quer dizer, a distribuição das formas de composição estrutural clara nas imagens parece ser significativamente diferente entre editoras examinadas.

86. Composição, definição dos centros de interesse - Composição - Definição do/s centro/s de interesse (a partir da adequada estruturação gráfica do seu Núcleo Semântico (Aparici, Matilla & Santiago, 2002, p. 147, 148 e 323). Refere-se à exposição evidenciada e clarificada dos núcleos pertinentes na representatividade da imagem face ao tratamento do conteúdo. Terminologia/atributos da variável: Sim, Medianamente, Não.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais: Nesta variável também a definição clara dos centros de interesse obtém forte representatividade com 61,3% de registos totais no atributo *Sim*. *Medianamente* está representado em 24,7% e apenas 4% das imagens não possuem uma definição dos centros de

interesse, apresentando-se vagas, distractivas, não focalizadas num assunto de pertinência para a mensagem....

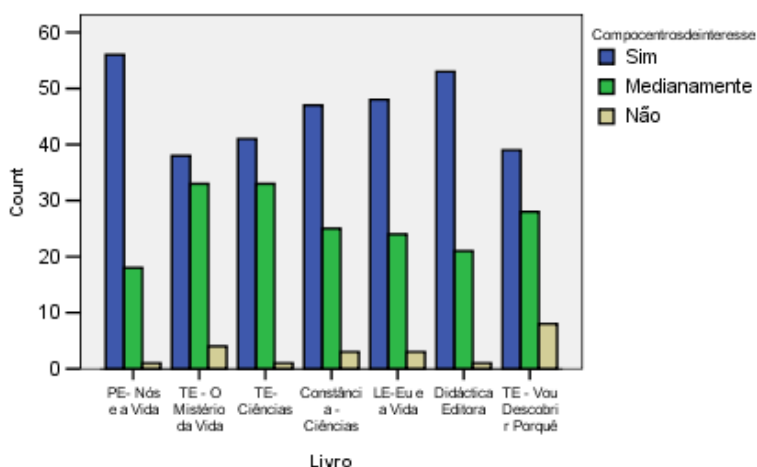


Gráfico 19.85. Distribuição das frequências da variável Composição, definição dos centros de interesse, por Livro (N=75).

o último manual está destacadamente à frente de todos os outros com uma pontuação que, só por si, representa 38,1% no atributo. O primeiro manual adoptado da Texto editora também está bem representado neste atributo o que não lhe é muito favorável, preenchendo 19% das imagens. Portanto, e resumindo, para todos os atributos, melhor classificado globalmente, nesta editora apresenta-se o segundo manual, Texto Editora – Ciências.

Relação entre a variável Composição definição dos centros de interesse e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto à forma como a composição visual se estrutura nas imagens face aos centros de interesse relevantes sob o ponto de vista didáctico. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Não e Medianamente no atributo “Outro - com deficiência”. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.243. Distribuição dos graus de clareza das composições visuais quanto à adequada definição dos seus centros de interesse nas imagens, por livro (N=75)

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Compocentros deinteresse Colaps	Sim	Count	56	38	41	47	48	53	39	322
		% of Total	10,7%	7,2%	7,8%	9,0%	9,1%	10,1%	7,4%	61,3%
	Outro - Comdeficiência	Count	19	37	34	28	27	22	36	203
		% of Total	3,6%	7,0%	6,5%	5,3%	5,1%	4,2%	6,9%	38,7%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Composição definição dos centros de interesse** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=16,41$, $p=0,012$), quer dizer, a distribuição dos graus de clareza das composições visuais quanto à adequada definição dos seus centros de interesse nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Composição definição dos centros de interesse e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.244. Distribuição dos graus de clareza das composições visuais quanto à adequada definição dos seus centros de interesse nas imagens, por grupo de adopção

CompocentrosdeinteresseColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Compocentros de interesse Colaps	Sim	Count	94	136	92	322
		% of Total	17,9%	25,9%	17,5%	61,3%
	Outro - Com deficiência	Count	56	89	58	203
		% of Total	10,7%	17,0%	11,0%	38,7%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Composição definição dos centros de interesse** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(2)}=0,18$, $p=0,911$), quer dizer, a distribuição dos graus de clareza das composições visuais quanto à adequada definição dos seus centros de interesse nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Composição definição dos centros de interesse e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.245. Distribuição dos graus de clareza das composições visuais quanto à adequada definição dos seus centros de interesse nas imagens, por editora

CompocentrosdeinteresseColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Compocentros dei interesse Colaps	Sim	Count	56	118	47	48	53	322
		% of Total	10,7%	22,5%	9,0%	9,1%	10,1%	61,3%
	Outro - Comdeficiência	Count	19	107	28	27	22	203
		% of Total	3,6%	20,4%	5,3%	5,1%	4,2%	38,7%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Composição definição dos centros de interesse** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=16,15$, $p=0,003$), quer dizer, os graus de clareza das composições visuais quanto à adequada definição dos seus centros de interesse nas imagens parecem ser significativamente diferentes entre as editoras examinadas.

87. Unificação dos agentes Plásticos - Diz respeito à economia e gestão controlada no uso de técnicas e elementos de representação. Terminologia/atributos da variável: Sim, Não, Medianamente.

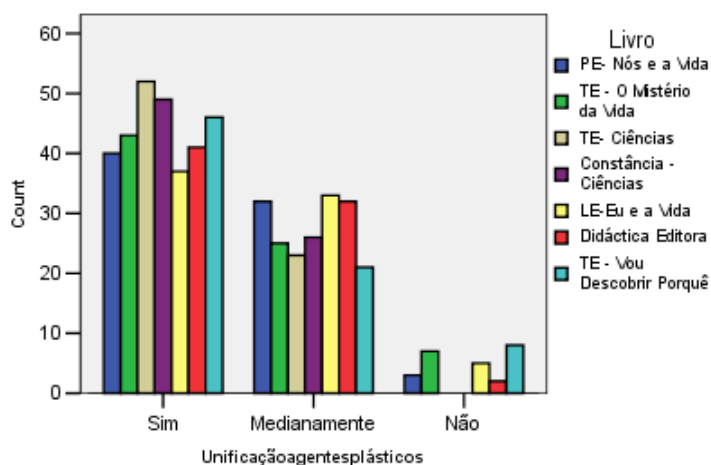


Gráfico 19.86. Distribuição das frequências da variável Unificação dos agentes plásticos, por Livro (N=75).

grande distância do *Não* com apenas 4,8%. Constata-se também no quadro a seguir fruto do cruzamento desta com a variável anterior a forte relação entre as duas e a coincidência prioritária das frequências nos atributos homólogos das duas variáveis, particularmente no *Sim*.

Quadro 19.246. Cruzamento da variável Composição, definição dos centros de interesse e Unificação dos agentes plásticos

Composição - centros de interesse * Unificação dos agentes plásticos Crosstabulation

			Unificação dos agentes plásticos			Total
			Sim	Medianamente	Não	
Composição - centros de interesse	Sim	Count	206	110	6	322
		Expected Count	188,9	117,8	15,3	322,0
	Medianamente	Count	99	73	10	182
		Expected Count	106,8	66,6	8,7	182,0
	Não	Count	3	9	9	21
		Expected Count	12,3	7,7	1,0	21,0
Total	Count	308	192	25	525	
	Expected Count	308,0	192,0	25,0	525,0	

Em termos de diferenças entre manuais verifica-se que no atributo de maior representatividade os dois primeiros manuais do grupo do meio obtêm a maior pontuação e que os dois extremos superiores da escala de adopção estão relativamente próximos dos dois extremos inferiores com menor pontuação que aqueles. Neste atributo os três manuais da Texto Editora situam-se progressivamente em pontuação decrescente do primeiro para o terceiro adoptado obtendo aquele uma percentagem de 16,9% e o menos adoptado 14,9%. No atributo *Medianamente* o manual menos adoptado de toda a escala obtém a pontuação menor, 10,9% e o do grupo do meio Lisboa Editora, 27,4%. O atributo mais negativo sob o ponto de vista didáctico e comunicacional, *Não* encontra-se fortemente representado no segundo e últimos manuais adoptados, pertencentes à Texto editora e cujas pontuações são quase coincidentes, representando a sua soma cumulativa de registos 60% de todas as ocorrências nesse atributo. Entre os manuais da Texto Editora, e no atributo *Não*, como na variável anterior, sobressai globalmente pela positiva o segundo manual adoptado assistindo-se à semelhança de pontuações entre o primeiro e o último adoptados dessa editora.

Relação entre a variável Unificação dos agentes plásticos e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto à forma como a economia e eficácia na unificação dos agentes plásticos se patenteia ou não nas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Medianamente e Não em Outro – com deficiência. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.247. Distribuição dos graus de unificação dos agentes plásticos nas imagens, por livro (N=75)

UnificaçãoagentesplásticosColaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didática a Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Unificação agentesplás- ticos Colaps	Sim	Count	40	43	52	49	37	41	46	308
		% of Total	7,6%	8,2%	9,9%	9,3%	7,0%	7,8%	8,8%	58,7%
	Outro - comdeficiência	Count	35	32	23	26	38	34	29	217
		% of Total	6,7%	6,1%	4,4%	5,0%	7,2%	6,5%	5,5%	41,3%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Unificação dos agentes plásticos** e **Livro** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=9,23$, $p=0,161$), quer dizer, a distribuição dos graus de unificação dos agentes plásticos nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Unificação dos agentes plásticos e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.248. Distribuição dos graus de unificação dos agentes plásticos nas imagens, por grupo de adopção

UnificaçãoagentesplásticosColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Unificaçãoagentes plásticosColaps	Sim	Count	83	138	87	308
		% ofTotal	15,8%	26,3%	16,6%	58,7%
	Outro - comdeficiência	Count	67	87	63	217
		% ofTotal	12,8%	16,6%	12,0%	41,3%
Total		Count	150	225	150	525
		% ofTotal	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Unificação dos agentes plásticos** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(2)}=1,37$, $p=0,503$), quer dizer, a distribuição dos graus de unificação dos agentes plásticos nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Unificação dos agentes plásticos e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.249. Distribuição dos graus de unificação dos agentes plásticos nas imagens, por editora

UnificaçãoagentesplásticosColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Unificaçãoagentes plásticosColaps	Sim	Count	40	141	49	37	41	308
		% of Total	7,6%	26,9%	9,3%	7,0%	7,8%	58,7%
	Outro - comdeficiência a	Count	35	84	26	38	34	217
		% of Total	6,7%	16,0%	5,0%	7,2%	6,5%	41,3%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Unificação dos agentes plásticos** e **Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=6,92$, $p=0,140$), quer dizer, a distribuição dos graus de unificação dos agentes plásticos nas imagens não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

19.6. Grupo 6 – Materialidade da imagem

88, 89. Imagem Criada e Registada. Em termos operativos fez-se a síntese numa outra variável apresentada a seguir e que foi criada com a junção destas duas variáveis a que se dá o nome de **MaterialidadeImagem**:

90. MaterialidadeImagem. Materialidade da imagem, síntese das duas variáveis anteriores. Terminologia dos atributos: Fotografia, Raio X/ endoscopia/ressonância..., Mista linear+elaboração pictórica, Microscópio/microscópio electrónico, Mista microscópio...+Raio X...+fotografia, Com componentes lineares, Com elaboração pictórica, Misto pictórica+linear+microscópio..., Misto pictórica+linear+fotografia, Misto pictórico+linear+microscópio+fotografia, Misto linear +fotografia, Misto linear+raioX...,Misto linear+microscópio, Misto linear+microscópio+fotografia, Misto pictórico+linear+Microscópio+Raio X..., Misto pictórico+microscópio+raio X...+fotografia.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 126 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais.

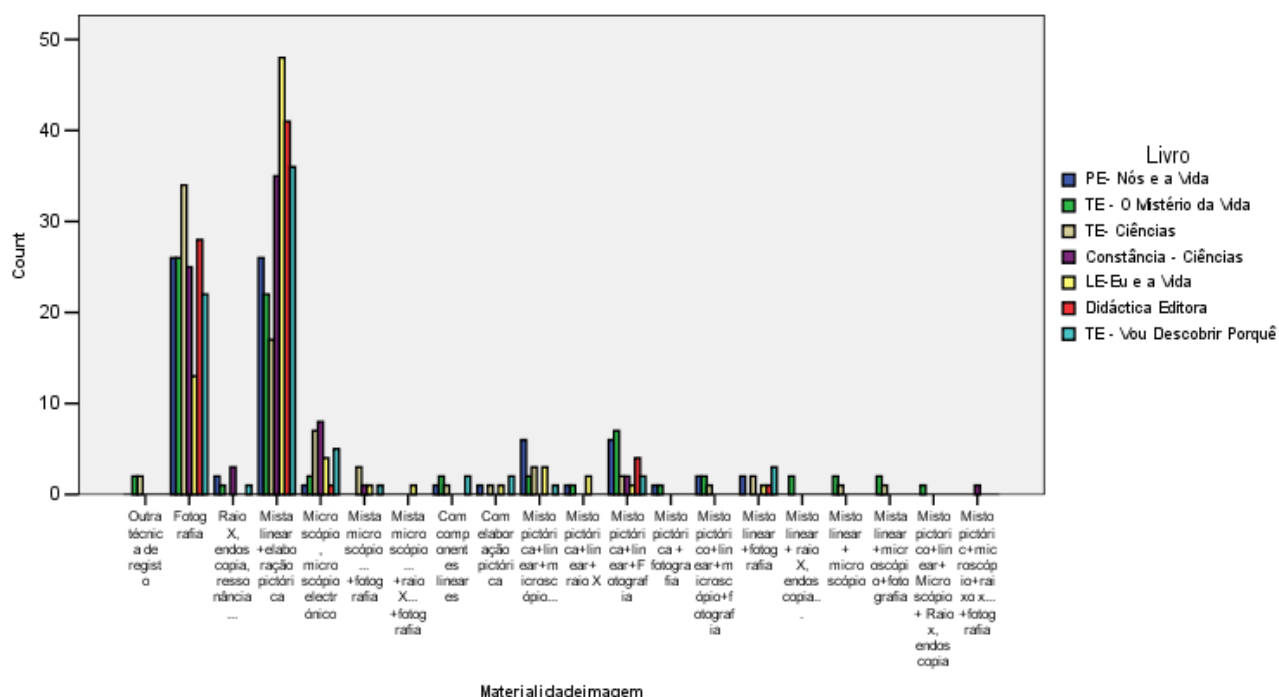


Gráfico 19.87. Distribuição das frequências da variável Materialidade da imagem por Livro (N=75).

Análise descritiva: Na análise conjunta da matriz de dados e do gráfico acima transcrito retemos que a frequência maior se obtém com as imagens construídas unicamente com recurso à *Elaboração linear + Elaboração pictórica* abrangendo este atributo 42,9% do total de registos para esta variável. Unicamente obtidas por registo fotográfico, o atributo *Fotografia* vem logo a seguir com 29,6% representando o conjunto destes dois atributos a fatia mais significativa de todas as formas de materializar as imagens obtém muito baixa pontuação realçando-se apenas como um pouco mais de incidência o atributo *Microscópio*, *microscópio electrónico*, com 5,3% de representações e a forma mista *Pictórica+linear+fotografia* com 4,6%. Todos os outros atributos encontram alguma representação sendo a mais baixa obtida no atributo *Misto pictórico+linear+microscópio+raio x...* e *Misto pictórico+microscópio+raio x...+fotografia* que obtém apenas um registo cada.

Uma conclusão geral a tirar é que se encontram bastantes formas de elaboração de imagens a partir de múltiplos recursos embora, os mais representativos, sejam ainda a tradicional elaboração a linha + pintura e a fotografia.

Relação entre a variável Materialidade da imagem e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto à forma de materialização das imagens por intermédio dos processos técnico-gráficos. Devido à dispersão da pontuação por vários atributos e à sua fraca representatividade houve lugar a uma primeira colapsagem apresentada no quadro a seguir:

Quadro 19.250. Primeira colapsagem dos atributos iniciais da variável Materialidade da imagem

Atributos iniciais:	Novo atributo Colapsado:
Mista linear+fotografia Com componentes lineares Com elaboração pictórica	Imagem criada
Fotografia	Imagem registada

Raio x, Endoscopia, ressonância...	
Microscópio, microscópio electrónico	
Mista microscópio...+fotografia	
Mista microscópio...+raio x+fotografia	
Outra técnica de registo	
Misto pictórica+linear+microscópio	Mista
Misto pictórica+linear+ raio x	
Misto pictórica+linear+fotografia	
Misto pictórica+fotografia	
Misto pictórico+linear+microscópio+fotografia	
Misto linear+fotografia	
Misto linear+ raio x, endoscopia...	
Misto linear+ microscópio	
Mista linear+microscópio+fotografia	
Misto pictórica+linear+ microscópio + raio x, endoscopia	
Mista pictórica+microscópio+raio x+fotografia	

A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.251. Distribuição das formas de materialização das imagens, por livro, colapsagem 1

MaterialidadeimagemColaps1 * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctic a Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Materialidade imagem Colaps1	Fotografia	Count	26	26	34	25	13	28	22	174
		%ofTotal	5,0%	5,0%	6,5%	4,8%	2,5%	5,3%	4,2%	33,1%
	Mista linear+elaboração pictórica	Count	26	22	17	35	48	41	36	225
		%ofTotal	5,0%	4,2%	3,2%	6,7%	9,1%	7,8%	6,9%	42,9%
	Linear e outra	Count	6	14	8	0	4	1	5	38
		%ofTotal	1,1%	2,7%	1,5%	,0%	,8%	,2%	1,0%	7,2%
	Pictórica+outra	Count	14	10	6	2	5	4	5	46
		%ofTotal	2,7%	1,9%	1,1%	,4%	1,0%	,8%	1,0%	8,8%
	Outra colaps.	Count	3	3	10	13	5	1	7	42
		%ofTotal	,6%	,6%	1,9%	2,5%	1,0%	,2%	1,3%	8,0%
Total	Count		75	75	75	75	75	75	75	525
	%ofTotal		14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	100%

A relação entre as variáveis **Materialidade da imagem** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=59,80$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos processo de materialização das imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados. Por uma questão de síntese e clareza fez-se uma nova colapsagem tendo-se obtido apenas três atributos que entendemos que são mais discriminativos e equidistantes que os do grupo anterior: Imagem registada, Imagem criada e Mista tendo-se associado os anteriores consoante a sua proximidade a estes conceitos.

Quadro 19.252. Distribuição das formas de materialização das imagens, por livro, colapsagem 2

MaterialidadeimagemColaps2 * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porque	
Materialidade imagem Colaps2	Imagemcriada	Count	28	24	19	35	49	41	40	236
		% of Total	5,3%	4,6%	3,6%	6,7%	9,3%	7,8%	7,6%	45,0%
	Imagemregistada	Count	29	31	46	37	19	29	29	220
		% of Total	5,5%	5,9%	8,8%	7,0%	3,6%	5,5%	5,5%	41,9%
	Mista	Count	18	20	10	3	7	5	6	69
		% of Total	3,4%	3,8%	1,9%	,6%	1,3%	1,0%	1,1%	13,1%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

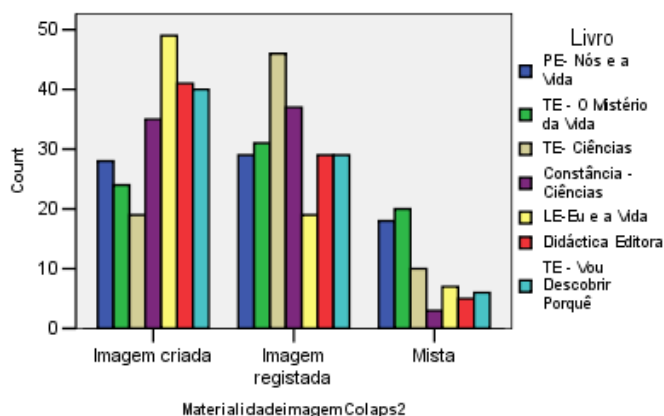


Gráfico 19.88. Distribuição das frequências da variável materialidade da imagem, colaps. 2, por Livro (N=75).

A relação entre as variáveis **Materialidade da imagem** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=59,80$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos processos de materialização das imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

A Imagem criada manifesta com a percentagem global de 45% só uma ligeira superioridade face à Imagem registrada, com 41,9%. Vemos pois que existe um equilíbrio entre as duas formas de materializar as imagens, sem predominância clara de uma delas. Vemos também que os três manuais da

banda inferior da escala de adoções pelas escolas tendem a possuir maior representação na imagem de tipo criada. O livro mais adoptado, PE – Nós e a Vida, bem como o segundo, TE- O Mistério da Vida, tendem a distribuir as suas imagens com algum equilíbrio pelos três atributos da variável, embora com uma ligeira preferência pela imagem registrada.

Relação entre a variável Materialidade da imagem e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.253. Distribuição das formas de materialização das imagens, por grupo de adopção

MaterialidadeimagemColaps2 * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Materialidade imagem Colaps2	Imagem criada	Count	52	103	81	236
		% of Total	9,9%	19,6%	15,4%	45,0%
	Imagem registrada	Count	60	102	58	220
		% of Total	11,4%	19,4%	11,0%	41,9%
	Mista	Count	38	20	11	69
		% of Total	7,2%	3,8%	2,1%	13,1%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Materialidade da imagem** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=31,34$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos processos de materialização das imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Materialidade da imagem e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.254. Distribuição das formas de materialização das imagens, por editora

MaterialidadeimagemColaps2 * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Materialidade imagem Colaps2	Imagemcriada	Count	28	83	35	49	41	236
		% of Total	5,3%	15,8%	6,7%	9,3%	7,8%	45,0%
	Imagemregistada	Count	29	106	37	19	29	220
		% of Total	5,5%	20,2%	7,0%	3,6%	5,5%	41,9%
	Mista	Count	18	36	3	7	5	69
		% of Total	3,4%	6,9%	,6%	1,3%	1,0%	13,1%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Materialidade da imagem** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=36,62$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos processos de materialização das imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

91. Tipologia geral da imagem. Terminologia – Ilustrativa, Cognoscitiva, Gráfica, Mapa, Mista.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

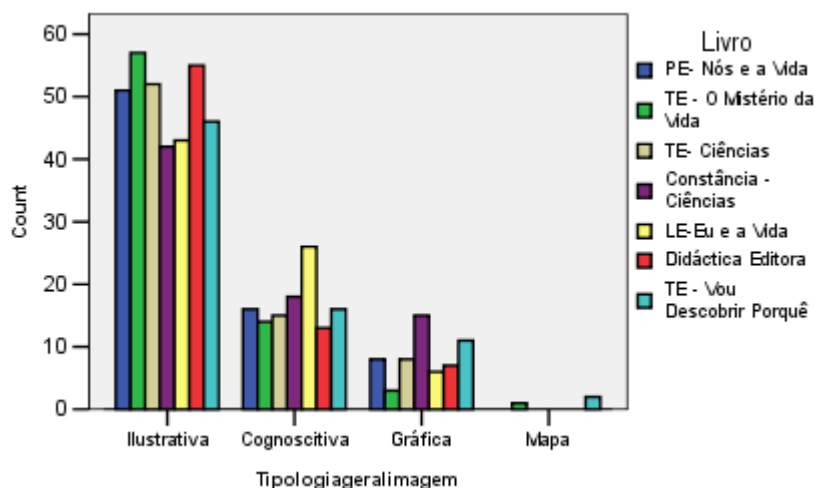


Gráfico 19.89. Distribuição das frequências da variável Tipologia geral da imagem, por Livro (N=75).

A maior percentagem de imagens recaem na tipologia Ilustrativa num total de 65,9%. De seguida vem a tipologia cognoscitiva com aproximadamente 1/3, 22,5% e, depois, a Gráfica com 11%.

Relação entre a variável Tipologia geral da imagem e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete

livros, face às tipologias formais gerais definidas no quadro teórico. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Gráfica e Mapa que se transformaram num único atributo Gráfica/Mapa. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.255. Distribuição das tipologias gerais da imagem por livro (N=75)

TipologiageralimagemColaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Tipologiageral imagemColaps	Ilustrativa	Count	51	57	52	42	43	55	46	346
		% of Total	9,7%	10,9%	9,9%	8,0%	8,2%	10,5%	8,8%	65,9%
	Cognoscitiva	Count	16	14	15	18	26	13	16	118
		% of Total	3,0%	2,7%	2,9%	3,4%	5,0%	2,5%	3,0%	22,5%
	Gráfica/Mapa	Count	8	4	8	15	6	7	13	61
		% of Total	1,5%	,8%	1,5%	2,9%	1,1%	1,3%	2,5%	11,6%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Tipologia geral da imagem** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=21,34$, $p=0,046$), quer dizer, a distribuição dos processos de materialização das imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Tipologia geral da imagem e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.256. Distribuição das tipologias gerais da imagem por grupo de adopção

TipologiageralimagemColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Tipologiageral imagem Colaps	Ilustrativa	Count	108	137	101	346
		% of Total	20,6%	26,1%	19,2%	65,9%
	Cognoscitiva	Count	30	59	29	118
		% of Total	5,7%	11,2%	5,5%	22,5%
	Gráfica/Mapa	Count	12	29	20	61
		% of Total	2,3%	5,5%	3,8%	11,6%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Tipologia geral da imagem** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=6,60$, $p=0,158$), quer dizer, a distribuição dos processos de materialização das imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Tipologia geral da imagem e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.257. Distribuição das tipologias gerais da imagem por editora

TipologiageralimagemColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Tipologiageral imagem Colaps	Ilustrativa	Count	51	155	42	43	55	346
		% of Total	9,7%	29,5%	8,0%	8,2%	10,5%	65,9%
	Cognoscitiva	Count	16	45	18	26	13	118
		% of Total	3,0%	8,6%	3,4%	5,0%	2,5%	22,5%
	Gráfica/Mapa	Count	8	25	15	6	7	61
		% of Total	1,5%	4,8%	2,9%	1,1%	1,3%	11,6%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Tipologia geral da imagem** e **Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=15,33$, $p=0,053$), quer dizer, a distribuição dos processos de materialização das imagens não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

19.7. Grupo 7 – Sintaxe estrutural

92. Sintaxe estrutural, estrutura externa – Modo como ocorre a estrutura externa da imagem. Terminologia – Imagem isolada, Em sequência – série fechada, Em sequência – série aberta, Em agrupamento disperso, Misto.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 14 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

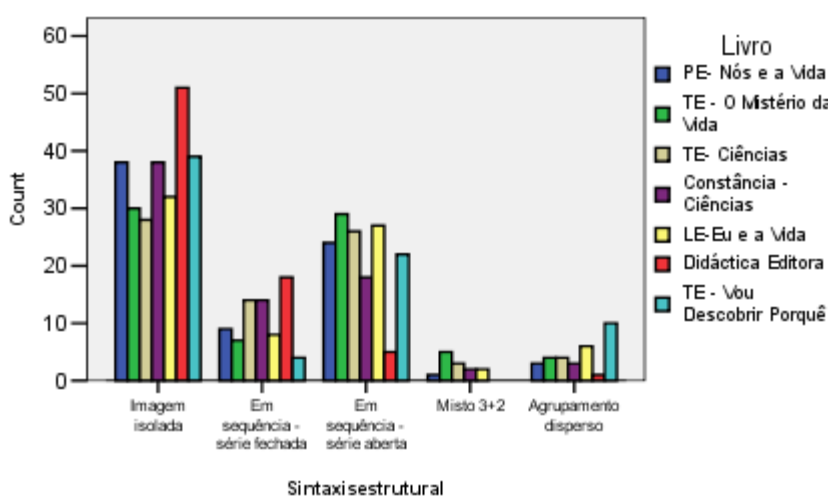


Gráfico 19.90. Distribuição das frequências da variável Sintaxe estrutural da imagem, por Livro (N=75).

menos frequentes representadas em apenas 5,9%. Há que lembrar que esta é uma forma algo caótica de apresentar aquilo que pretende, mesmo assim, ser uma unidade informativa. Nesse sentido, constatar que existem 31 imagens nestas condições distribuídas por todos os livros, embora com maior peso no último adoptado, pode levar a reflexões pouco lisonjeiras sobre questões didácticas, e sobre a dispersão informativa face à noção de focalização que as imagens educativas devem almejar. O atributo menos representado é, a forma *Mista 3+2* (*Em sequência - série aberta+Em sequência - série fechada*) com apenas 2,5%. No atributo mais representado, *Imagem isolada*, o primeiro e último manual adoptados possuem quase a mesma pontuação, sendo o mais pontuado o penúltimo manual, da Didáctica editora com 19,9% de registos no atributo. O menos pontuado é o do grupo do meio Texto Editora – Ciências, com 10,9%. Aquele manual da Didáctica editora destaca-se ainda por ser o menos pontuado, a grande distância dos outros, no atributo *Em sequência - série aberta*, onde obtém apenas 3,3% do total desse atributo. Obtém ainda um outro protagonismo ao possuir a percentagem maior de registos no atributo *Em sequência - série fechada*, com 24,3%. O último manual adoptado destaca-se por ser o que possui a mais alta percentagem de atributos *Agrupamento disperso* representando 32,3% do total dos manuais neste item, de resto entre este manual e o primeiro adoptado não se verificam grandes discrepâncias de pontuação, com apenas mais uma menor percentagem no atributo *Em sequência série fechada*.

A imagem isolada, como unidade textual significativa, é a mais representativa nos manuais analisados com 48,8% de representatividade global, no entanto, verificam-se nestes manuais imagens compostas por várias partes. Destas, a mais representada é *Em sequência - série aberta*, com 28,8%, praticamente o dobro da imagem *Em sequência - série fechada*, com 14,1%. Imagens em agrupamento disperso são

Entre os livros da Texto Editora vêm-se afinidades entre o primeiro e segundo adoptados em todos os atributos excepto no *Em sequência - série fechada*, onde cada um regista pontuações desencontradas. O último adoptado regista pontuações inferiores excepto no atributo *Isolada* e no *Agrupamento disperso*, onde se destaca bastante à frente de qualquer dos dois primeiros.

Relação entre a variável Sintaxe estrutural e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como as imagens se apresentam quanto à sua sintaxe estrutural externa, ou seja se ocorrem isoladamente ou se são definidas por partes. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Agrupamento disperso e Misto 3+2 (*Em sequência - série fechada* + *Em sequência - série aberta*) que se transformaram em *Outra*. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.258. Distribuição das formas de sintaxe estrutural externa das imagens por livro (N=75)

SintaxisestruturalColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Sintaxis estrutur al Colaps	Imagemisolada	Count	38	30	28	38	32	51	39	256
		% of Total	7,2%	5,7%	5,3%	7,2%	6,1%	9,7%	7,4%	48,8%
	Emsequência - série fechada	Count	9	7	14	14	8	18	4	74
		% of Total	1,7%	1,3%	2,7%	2,7%	1,5%	3,4%	,8%	14,1%
	Emsequência - série aberta	Count	24	29	26	18	27	5	22	151
		% of Total	4,6%	5,5%	5,0%	3,4%	5,1%	1,0%	4,2%	28,8%
	Outra	Count	4	9	7	5	8	1	10	44
		% of Total	,8%	1,7%	1,3%	1,0%	1,5%	,2%	1,9%	8,4%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Sintaxe estrutural** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)}=51,21$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das formas externas de a imagem se estruturar, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Sintaxe estrutural e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.259. Distribuição das formas de sintaxe estrutural externa das imagens por grupo de adopção

SintaxisestruturalColaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Sintaxis estrutur al Colaps	Imagemisolada	Count	68	98	90	256
		% of Total	13,0%	18,7%	17,1%	48,8%
	Emsequência - série fechada	Count	16	36	22	74
		% of Total	3,0%	6,9%	4,2%	14,1%
	Emsequência - série aberta	Count	53	71	27	151
		% of Total	10,1%	13,5%	5,1%	28,8%
	Outra	Count	13	20	11	44
		% of Total	2,5%	3,8%	2,1%	8,4%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Sintaxe estrutural** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=16,54$, $p=0,011$), quer dizer, a distribuição das formas externas de a imagem se estruturar, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Sintaxe estrutural e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.260. Distribuição das formas de sintaxe estrutural externa das imagens por editora

SintaxisestruturalColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Sintaxis estrutural Colaps	Imagem isolada	Count	38	97	38	32	51	256
		% of Total	7,2%	18,5%	7,2%	6,1%	9,7%	48,8%
	Em sequência - série fechada	Count	9	25	14	8	18	74
		% of Total	1,7%	4,8%	2,7%	1,5%	3,4%	14,1%
	Em sequência - série aberta	Count	24	77	18	27	5	151
		% of Total	4,6%	14,7%	3,4%	5,1%	1,0%	28,8%
	Outra	Count	4	26	5	8	1	44
		% of Total	,8%	5,0%	1,0%	1,5%	,2%	8,4%
	Total	Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Sintaxe estrutural** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=42,46$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das formas externas de a imagem se estruturar, parece ser significativamente diferente entre os as editoras examinadas.

93. Estrutura, número de partes. Terminologia – Não aplicável e o valor numérico compreendido entre 1 e 10 e ainda Mais de 10.

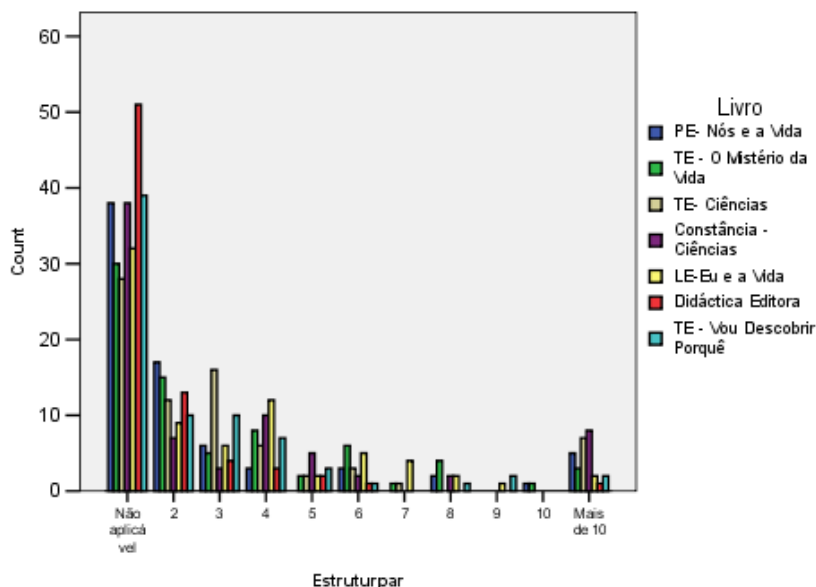


Gráfico 19.91. Distribuição das frequências da variável N° de partes da imagem por Livro (N=75).

duas partes onde obtém a máxima representatividade global, 48,8%. As imagens compostas por três partes diminuem a sua representatividade com 15,8% e assim sucessivamente quase numa linha descendente progressivamente descendente até atingir a percentagem mínima em

10 partes com 0,4%. As imagens constituídas por mais de 10 partes, reunidas num só grupo, certamente não fogem àquela tendência, representando no seu conjunto 5,3%.

Relação entre a variável Estrutura, número de partes e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao número de partes constituintes das suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos com falta de representatividade havendo necessidade de juntar os atributos 5 e 6 no novo colapsado 5/6 dando conta de a imagem ser possuidora de 5 ou 6 partes constituintes e colapsar ainda os atributos 7, 8, 9, 10 e Mais de 10 dando origem ao atributo Mais de 6. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.261. Distribuição das imagens por números de partes constituintes, por livro (N=75)

Estrutura par Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constânci a - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Estrutura par Colaps	Não aplicável	Count	38	30	28	38	32	51	39	256
		% of Total	7,2%	5,7%	5,3%	7,2%	6,1%	9,7%	7,4%	48,8%
	2	Count	17	15	12	7	9	13	10	83
		% of Total	3,2%	2,9%	2,3%	1,3%	1,7%	2,5%	1,9%	15,8%
	3	Count	6	5	16	3	6	4	10	50
		% of Total	1,1%	1,0%	3,0%	,6%	1,1%	,8%	1,9%	9,5%
	4	Count	3	8	6	10	12	3	7	49
		% of Total	,6%	1,5%	1,1%	1,9%	2,3%	,6%	1,3%	9,3%
	5/6	Count	3	8	5	7	7	3	4	37
		% of Total	,6%	1,5%	1,0%	1,3%	1,3%	,6%	,8%	7,0%
	Mais de 6 partes	Count	8	9	8	10	9	1	5	50
		% of Total	1,5%	1,7%	1,5%	1,9%	1,7%	,2%	1,0%	9,5%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Estrutura, número de partes e Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(3)}=55,556$, $p=0,003$), quer dizer, a distribuição do número de partes constituintes das imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Estrutura, número de partes e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.262. Distribuição das imagens por números de partes constituintes, por grupo de adopção

Estrutura par Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Estrutura parColaps	Não aplicável	Count	68	98	90	256
		% of Total	13,0%	18,7%	17,1%	48,8%
	2	Count	32	28	23	83
		% of Total	6,1%	5,3%	4,4%	15,8%
	3	Count	11	25	14	50
		% of Total	2,1%	4,8%	2,7%	9,5%
	4	Count	11	28	10	49
		% of Total	2,1%	5,3%	1,9%	9,3%
	5/6	Count	11	19	7	37
		% of Total	2,1%	3,6%	1,3%	7,0%
	Mais de 6 partes	Count	17	27	6	50
		% of Total	3,2%	5,1%	1,1%	9,5%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Estrutura, número de partes e Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(10)}=24,11$, $p=0,007$), quer dizer, a distribuição do número de partes constituintes das imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Estrutura, número de partes e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.263. Distribuição das imagens por números de partes constituintes, por editora

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Estruturapar Colaps	Não aplicável	Count	38	97	38	32	51	256
		% of Total	7,2%	18,5%	7,2%	6,1%	9,7%	48,8%
	2	Count	17	37	7	9	13	83
		% of Total	3,2%	7,0%	1,3%	1,7%	2,5%	15,8%
	3	Count	6	31	3	6	4	50
		% of Total	1,1%	5,9%	,6%	1,1%	,8%	9,5%
	4	Count	3	21	10	12	3	49
		% of Total	,6%	4,0%	1,9%	2,3%	,6%	9,3%
	5/6	Count	3	17	7	7	3	37
		% of Total	,6%	3,2%	1,3%	1,3%	,6%	7,0%
	Mais de 6 partes	Count	8	22	10	9	1	50
		% of Total	1,5%	4,2%	1,9%	1,7%	,2%	9,5%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Estrutura, número de partes e Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(20)}=40,97$, $p=0,004$), quer dizer, a distribuição do número de partes constituintes das imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

94. Desconexão 1 (framing). Terminologia assumida de Kress & Leeuwen (1996): Quadros separados, Espaços vazios ou em branco, Linhas de estruturação (framelines), Misto.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 28 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

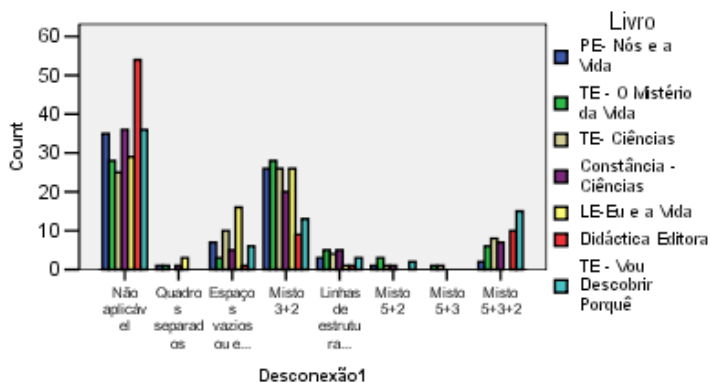


Gráfico 19.92. Distribuição das frequências da variável Desconexão 1 da imagem por Livro (N=75).

Os atributos mais frequentes são **Misto 3+2** (**Espaços separados+Espaços vazios ou em branco**) com 28,2% de registos seguido dos atributos **Espaços vazios** e **Misto 5+3+2** em igualdade com 9,1%. **Linhas de estrutura**

(framelines) vem logo a seguir com 4,2% e depois são os restantes atributos com muito pouca

representação, rondando o 1% ou percentagem inferior. Vemos nesta variável que a separação entre os elementos da imagem é predominantemente efectuada quer pelo afastamento das próprias subunidades da imagem permitindo a maior parte das vezes espaços vazios entre elas quer ainda pela adição dos seus grafismos estruturantes lineares em algumas delas. Separações de quadros “encostados” sem espaços vazios, portanto, são muito pouco frequentes. No atributo mais representativo verifica-se que os dois manuais mais adoptados registam os valores mais elevados e são significativamente mais pontuados do que os dois manuais menos adoptados. Os atributos aonde se registam as maiores discrepâncias de frequências são em *Espaços vazios ou em branco* oscilando aqui as frequências entre 1 registo no penúltimo manual adoptado e 16 no Lisboa Editora, pertencente ao grupo do meio de adopções e ainda no atributo Misto 5+3+2 aonde o último manual possui o protagonismo com 15 registos e o manual da Lisboa Editora com 0 (zero). No atributo mais representativo os dois manuais da Texto Editora estão próximos entre si e pontuam mais do dobro que o último manual da mesma editora.

Relação entre a variável Desconexão 1 e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como ocorrem os atributos de desconexão entre partes ou elementos constituintes das imagens, grupo 1, e que são denotadores de desconexão, separação. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Quadros separados, Linhas de estrutura (*framelines*), Misto 5+2 (Linhas de estrutura...+Quadros separados), Misto 5+3 (Linhas de estrutura...+ Espaços vazios ou em branco) que configuraram o novo atributo Outro. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.264. Distribuição dos atributos de desconexão das imagens, grupo 1, por livro (N=75)

Desconexão1Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constân- cia - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Desconexão I Colaps	Não aplicável	Count	35	28	25	36	29	54	36	243
		% of Total	6,7%	5,3%	4,8%	6,9%	5,5%	10,3%	6,9%	46,3%
	Espaços vazios ou em branco	Count	7	3	10	5	16	1	6	48
		% of Total	1,3%	,6%	1,9%	1,0%	3,0%	,2%	1,1%	9,1%
	Misto Espaços vazios...+ Quadros separados	Count	26	28	26	20	26	9	13	148
		% of Total	5,0%	5,3%	5,0%	3,8%	5,0%	1,7%	2,5%	28,2%
	Misto Linhas de estrutura-Espaços vazios.. +Quadros separados	Count	2	6	8	7	0	10	15	48
		% of Total	,4%	1,1%	1,5%	1,3%	,0%	1,9%	2,9%	9,1%
	Outro	Count	5	10	6	7	4	1	5	38
		% of Total	1,0%	1,9%	1,1%	1,3%	,8%	,2%	1,0%	7,2%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Desconexão 1** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(24)}=83,05$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição da desconexão entre os elementos ou partes constituintes das imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Desconexão 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.265. Distribuição dos atributos de desconexão das imagens, grupo 1, por grupo de adoção

Desconexão1Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Desconexão1 Colaps	Não aplicável	Count	63	90	90	243
		% of Total	12,0%	17,1%	17,1%	46,3%
	Espaços vazios ou em branco	Count	10	31	7	48
		% of Total	1,9%	5,9%	1,3%	9,1%
	Misto Espaços vazios...+ Quadros separados	Count	54	72	22	148
		% of Total	10,3%	13,7%	4,2%	28,2%
	Misto Linhas de estrutura+Espaços vazios...+Quadros separados	Count	8	15	25	48
		% of Total	1,5%	2,9%	4,8%	9,1%
	Outro	Count	15	17	6	38
		% of Total	2,9%	3,2%	1,1%	7,2%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Desconexão 1** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=49,28$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição da desconexão entre os elementos ou partes constituintes das imagens, grupo 1, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados.

Relação entre a variável Desconexão 1 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.266. Distribuição dos atributos de desconexão das imagens, grupo 1, por editora

Desconexão1Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Desconexão1 Colaps	Não aplicável	Count	35	89	36	29	54	243
		% of Total	6,7%	17,0%	6,9%	5,5%	10,3%	46,3%
	Espaços vazios ou em branco	Count	7	19	5	16	1	48
		% of Total	1,3%	3,6%	1,0%	3,0%	,2%	9,1%
	Misto Espaços vazios...+ Quadros separados	Count	26	67	20	26	9	148
		% of Total	5,0%	12,8%	3,8%	5,0%	1,7%	28,2%
	Misto Linhas de estrutura+Espaços vazios...+Quadros separados	Count	2	29	7	0	10	48
		% of Total	,4%	5,5%	1,3%	,0%	1,9%	9,1%
Outro	Count	5	21	7	4	1	38	
	% of Total	1,0%	4,0%	1,3%	,8%	,2%	7,2%	
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Desconexão 1** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(16)}=62,23$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição da desconexão entre os elementos ou partes constituintes das imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

95. Desconexão 2 (*Framing 2*, na terminologia de Kress & Leeuwen, 1996). Terminologia: Descontinuidades de cor ou forma, Elementos representados criando divisão entre elementos, Sobreposição de planos destacados, Mistos.

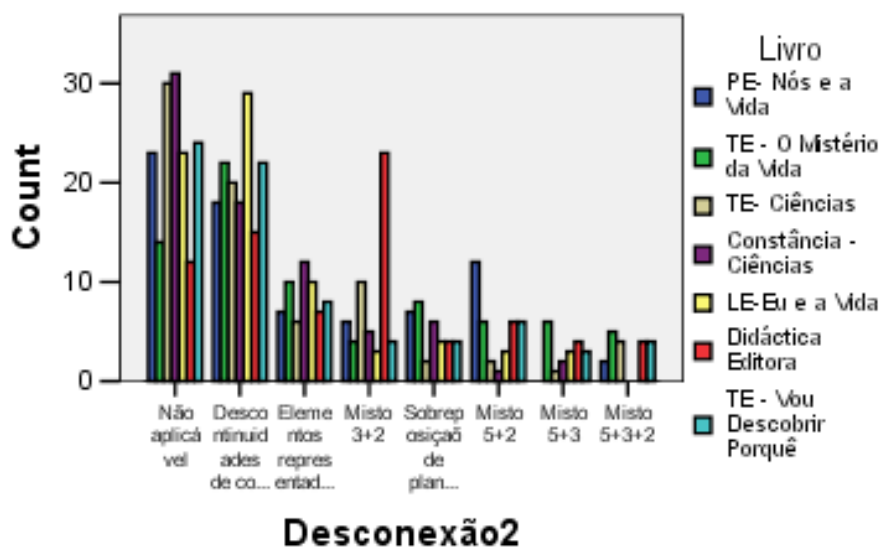


Gráfico 19.93. Distribuição das frequências da variável Desconexão 2, da imagem por Livro (N=75).

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável: Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 14 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

A desconexão mais representada neste grupo é a *Descontinuidades de cor ou forma*, que obtém aqui na forma isolada 27,4 do total. Segue-se *Elementos representados* com 11,4%, vindo a curta distância a forma mista das duas anteriores com 10,5%. A maior distância surge com 6,9% a forma *Mista Sobreposição de planos destacados + Descontinuidades de cor ou forma*. *Sobreposição de planos destacados* está ao par do atributo anterior com 6,7%. Todas as outras formas *Mistas* obtêm praticamente metade da percentagem anterior.

Globalmente os dois manuais extremos da escala de adopção equivalem-se em ocorrências desta variável, possuindo praticamente 30% de *Não aplicável*, o que quer dizer que possuem 70% de atributos nesta variável. Mantém alguma equivalência em quase todos os atributos, destacando-se apenas como mais discrepantes o atributo Misto 5+2.

O manual menos representado no último atributo é o da Didáctica Editora com 7,6% de todos os manuais, obtendo a sua máxima representatividade no atributo Misto 3+2 (*Elementos representados criando divisões+Descontinuidades de cor ou forma*).

Entre os manuais da Texto editora destaca-se o primeiro manual adoptado que possui mais representatividade neste atributo do que os outros dois livros, destacando-se por relevante diferença o atributo sobreposição de *Planos destacados*, aonde aquele é o manual que, entre todos, mais pontua.

Relação entre a variável Desconexão 2 e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como ocorrem os atributos de desconexão entre partes ou elementos constituintes das imagens, grupo 2, e que são denotadores de desconexão, separação. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Misto 5+3 (*Sobreposição+Elementos representados criando divisões*) e Misto 5+3+2 (*Sobreposição+ Elementos representados criando divisões + Descontinuidades de cor ou forma*), no atributo Outro. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X7 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.267. Distribuição dos atributos de desconexão das imagens, grupo 2, por livro (N75)

Desconexão2Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didática Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Desconexão2 Colaps	Não aplicável	Count	23	14	30	31	23	12	24	157
		% of Total	4,4%	2,7%	5,7%	5,9%	4,4%	2,3%	4,6%	29,9%
	Descontinuidades de cor ou forma	Count	18	22	20	18	29	15	22	144
		% of Total	3,4%	4,2%	3,8%	3,4%	5,5%	2,9%	4,2%	27,4%
	Elementos representados criando divisões	Count	7	10	6	12	10	7	8	60
		% of Total	1,3%	1,9%	1,1%	2,3%	1,9%	1,3%	1,5%	11,4%
	Misto Elementos... +Descontinuidades...	Count	6	4	10	5	3	23	4	55
		% of Total	1,1%	,8%	1,9%	1,0%	,6%	4,4%	,8%	10,5%
	Sobreposição de planos destacados	Count	7	8	2	6	4	4	4	35
		% of Total	1,3%	1,5%	,4%	1,1%	,8%	,8%	,8%	6,7%
	Misto Sobreposição de planos+ Descontinuidades..	Count	12	6	2	1	3	6	6	36
		% of Total	2,3%	1,1%	,4%	,2%	,6%	1,1%	1,1%	6,9%
	Outro	Count	2	11	5	2	3	8	7	38
		% of Total	,4%	2,1%	1,0%	,4%	,6%	1,5%	1,3%	7,2%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Desconexão 2** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(36)}=94,84$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição da desconexão entre os elementos ou partes constituintes das imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Desconexão 2 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X7 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.268. Distribuição dos atributos de desconexão das imagens, grupo 2, por grupo de adopção

Desconexão2Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Desconexão2 Colaps	Não aplicável	Count	37	84	36	157
		% of Total	7,0%	16,0%	6,9%	29,9%
	Descontinuidades de cor ou forma	Count	40	67	37	144
		% of Total	7,6%	12,8%	7,0%	27,4%
	Elementos representados criando divisões	Count	17	28	15	60
		% of Total	3,2%	5,3%	2,9%	11,4%
	Misto Elementos...+Descontinuidades...	Count	10	18	27	55
		% of Total	1,9%	3,4%	5,1%	10,5%
	Sobreposição de planos destacados	Count	15	12	8	35
		% of Total	2,9%	2,3%	1,5%	6,7%
	Misto Sobreposição de planos+ Descontinuidades..	Count	18	6	12	36
		% of Total	3,4%	1,1%	2,3%	6,9%
	Outro	Count	13	10	15	38
		% of Total	2,5%	1,9%	2,9%	7,2%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Desconexão 2** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=39,91$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição da desconexão entre os elementos ou partes constituintes das imagens, grupo 2, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Desconexão 1 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X7 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.269. Distribuição dos atributos de desconexão das imagens, grupo 2, por editora

Desconexão2Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Desconexão2 Colaps	Não aplicável	Count	23	68	31	23	12	157
		% of Total	4,4%	13,0%	5,9%	4,4%	2,3%	29,9%
	Descontinuidades de cor ou forma	Count	18	64	18	29	15	144
		% of Total	3,4%	12,2%	3,4%	5,5%	2,9%	27,4%
	Elementos representados criando divisões	Count	7	24	12	10	7	60
		% of Total	1,3%	4,6%	2,3%	1,9%	1,3%	11,4%
	Misto Elementos... +Descontinuidades...	Count	6	18	5	3	23	55
		% of Total	1,1%	3,4%	1,0%	,6%	4,4%	10,5%
	Sobreposição de planos destacados	Count	7	14	6	4	4	35
		% of Total	1,3%	2,7%	1,1%	,8%	,8%	6,7%
	Misto Sobreposição de planos+ Descontinuidades..	Count	12	14	1	3	6	36
		% of Total	2,3%	2,7%	,2%	,6%	1,1%	6,9%
	Outro	Count	2	23	2	3	8	38
		% of Total	,4%	4,4%	,4%	,6%	1,5%	7,2%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Desconexão 2** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(24)}=75,65$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição da desconexão entre os elementos ou partes constituintes das imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

96. Conexão. Refere-se aos indicadores existentes entre elementos ou partes da imagem que contribuem para a conexão, união ou fluidez entre as partes e os elementos representados. Terminologia/atributos da variável: Vectors de ligação Rima visual entre as partes/ Similaridades de cor , de forma ou outros elementos, Misto, **Outro**.

Relação entre a variável Conexão, e a variável Livros. Uma vez que não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos importa determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como as partes e/ou elementos da imagem se apresentam entre si conectadas entre si, dentro do quadro. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.270. Distribuição dos atributos de conexão nas imagens entre livros (N=75)

Conexão * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Conexão	Não aplicável	Count	3	12	3	8	3	9	13	51
		% of Total	,6%	2,3%	,6%	1,5%	,6%	1,7%	2,5%	9,7%
	Vectores de ligação	Count	12	7	9	11	13	4	1	57
		% of Total	2,3%	1,3%	1,7%	2,1%	2,5%	,8%	,2%	10,9%
	Rima visual entre partes, similaridade	Count	25	47	30	27	22	32	37	220
		% of Total	4,8%	9,0%	5,7%	5,1%	4,2%	6,1%	7,0%	41,9%
	Misto	Count	35	9	33	29	37	30	24	197
		% of Total	6,7%	1,7%	6,3%	5,5%	7,0%	5,7%	4,6%	37,5%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	100.0%

A relação entre as variáveis **Conexão** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)}=62,541$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição da conexão entre as partes ou elementos constituintes da imagem, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

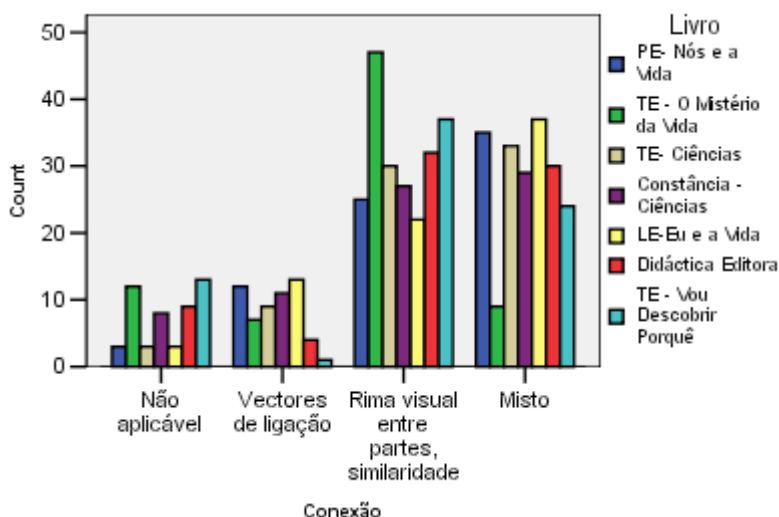


Gráfico 19.94. Distribuição das frequências da variável *Conexão*, por Livro (N=75).

vemos que, de longe, o mais representado é *Rima visual entre partes, similaridade* com 41,9% do total. Não seria de estranhar dado ser a forma mais convencional de unificação do quadro e da mensagem visual. De seguida vem a forma mista (*Rima visual entre partes, similaridade*+*Vectores de ligação*) com 37,5% e depois *Vectores* com 10,9%. É interessante verificar que em 46,5% das imagens se encontram vectores, que, de algum modo, podemos associar a processos gráficos com significados plásticos e comunicacionais próprios e que, também se prestam à unificação da unidade visual comunicativa. Entre manuais é justamente o último manual adoptado que possui menos destes atributos de conexão, vistos na sua forma isolada. No atributo *Rima visual entre partes, similaridade*, os manuais extremos de adopção da Texto Editora obtêm a maior representação de todos os manuais, pontuando conjuntamente em 38,2% das imagens e obtendo individualmente maior percentagem que o último manual adoptado. O primeiro manual é ainda o que obtém no anterior atributo a maior percentagem de entre todos os manuais representando 21,4% do total. Já no atributo *Vectores de ligação* se verifica a proximidade entre os dois primeiros manuais da mesma editora obtendo uma significativa maior pontuação quando comparada face ao último, que obtém, como dissemos a mais baixa pontuação de todos os manuais.

Relação entre a variável Conexão e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.271. Distribuição dos atributos de conexão nas imagens entre grupos de adopção

Conexão * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Conexão	Não aplicável	Count	15	14	22	51
		% of Total	2,9%	2,7%	4,2%	9,7%
	Vectores de ligação	Count	19	33	5	57
		% of Total	3,6%	6,3%	1,0%	10,9%
	Rima visual entre partes, similaridade	Count	72	79	69	220
		% of Total	13,7%	15,0%	13,1%	41,9%
	Misto	Count	44	99	54	197
		% of Total	8,4%	18,9%	10,3%	37,5%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28.6%	42.9%	28.6%	100.0%

A relação entre as variáveis **Conexão** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)} = 27,60$, $p < 0,001$), quer dizer, a distribuição dos atributos favorecedores de conexão nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Conexão e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.272. Distribuição dos atributos de conexão nas imagens entre editoras

Conexão * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Conexão	Não aplicável	Count	3	28	8	3	9	51
		% of Total	,6%	5,3%	1,5%	,6%	1,7%	9,7%
	Vectores de ligação	Count	12	17	11	13	4	57
		% of Total	2,3%	3,2%	2,1%	2,5%	,8%	10,9%
	Rima visual entre partes, similaridade	Count	25	114	27	22	32	220
		% of Total	4,8%	21,7%	5,1%	4,2%	6,1%	41,9%
	Misto	Count	35	66	29	37	30	197
		% of Total	6,7%	12,6%	5,5%	7,0%	5,7%	37,5%
Total		Count	75	225	75	75	525	
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Conexão** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)} = 34,86$, $p < 0,001$), quer dizer, a distribuição dos atributos favorecedores de conexão nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

97. Composição 1. Composição estrutural interna da imagem – Síntese estrutural. A estrutura de um quadro serve para controlar o posicionamento das formas e dos elementos representados. Aqui regista-se o grau de formalidade da mesma: o modo *formal*, de ordenação mais ordenada e rígida, *semi-formal*, ou *informal*, não rígida, de como essa estrutura intervém na composição.

Relação entre a variável Composição 1, e a variável Livros. Uma vez que não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos importa determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como a formalidade relativa à síntese compositiva estrutural dos elementos da imagem se apresenta dentro do quadro. Para o efeito procedemos a uma análise de associação por intermédio do Qui-quadrado. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.273. Distribuição do grau de formalidade da composição estrutural interna das imagens entre livros (N=75)

Composição1 * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Composição I	Formal	Count	21	18	15	24	10	11	11	110
		% of Total	4,0%	3,4%	2,9%	4,6%	1,9%	2,1%	2,1%	21,0%
	Semi-formal	Count	27	25	34	23	36	29	28	202
		% of Total	5,1%	4,8%	6,5%	4,4%	6,9%	5,5%	5,3%	38,5%
	Informal	Count	27	32	26	28	29	35	36	213
		% of Total	5,1%	6,1%	5,0%	5,3%	5,5%	6,7%	6,9%	40,6%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	100.0%

A relação entre as variáveis **Composição 1** e **Livro** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=19,03$, $p=0,088$), quer dizer, a distribuição do grau de formalidade da composição estrutural das imagens não parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

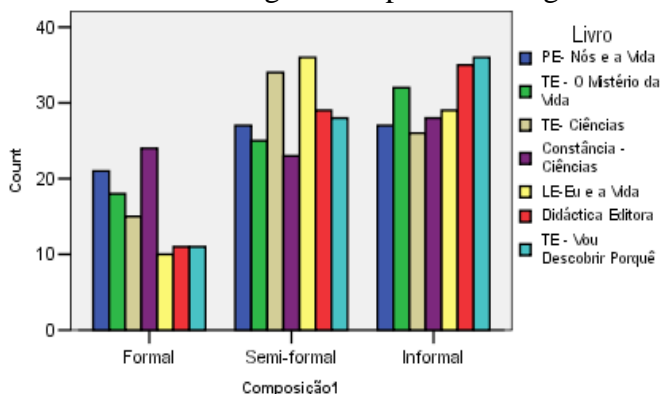


Gráfico 19.95. Distribuição das frequências da variável *Composição 1* da imagem por Livro (N=75).

adoptado possui justamente o menor número de composições informais. Os três manuais da Texto editora possuem conjuntamente uma boa percentagem de representação no atributo *Semi-formal*. Já em *Formal* verifica-se uma progressiva incidência de menores pontuações à medida que se desce na escala de adopções, obtendo o último manual da Texto das mais baixas frequências representando 10% e o primeiro da mesma editora 16,4%. Este panorama também é discernível nos 7 manuais analisados apenas com a discrepância de o manual do grupo do meio, Constância Ciências, obter a maior pontuação de todos os manuais com 21,8%. Dos manuais do grupo do meio sobressaem discrepantemente face ao seu grupo os manuais da Constância Ciências e Lisboa Editora por possuírem as mais elevadas percentagens de ocorrências em *Formal* e *Semi-formal* com 21,8% e 17,8% entre manuais.

Conclusão - Podemos concluir que de algum modo a composição *Formal* parece associar-se a livros mais adoptados pelas escolas, nomeadamente comparando o primeiro e o último e os três da mesma editora. Composições *Semi-formais* e *Informais* são globalmente mais vistas nos manuais menos adoptados do que nos mais adoptados, no entanto falta saber se as diferenças entre grupos se apresentam como estatisticamente significativas. É o que faremos a seguir.

Relação entre a variável Composição 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.274. Distribuição do grau de formalidade da composição estrutural interna das imagens entre grupos de adopção

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Composição 1	Formal	Count	39	49	22	110
		% of Total	7,4%	9,3%	4,2%	21,0%
	Semi-formal	Count	52	93	57	202
		% of Total	9,9%	17,7%	10,9%	38,5%
	Informal	Count	59	83	71	213
		% of Total	11,2%	15,8%	13,5%	40,6%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Composição 1** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=8,27$, $p=0,082$), quer dizer, a distribuição das formas de composição estrutural interna das imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados.

Relação entre a variável Composição 1 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.275. Distribuição do grau de formalidade da composição estrutural interna das imagens entre Editoras

Composição1 * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Composição1	Formal	Count	21	44	24	10	11	110
		% of Total	4,0%	8,4%	4,6%	1,9%	2,1%	21,0%
	Semi-formal	Count	27	87	23	36	29	202
		% of Total	5,1%	16,6%	4,4%	6,9%	5,5%	38,5%
	Informal	Count	27	94	28	29	35	213
		% of Total	5,1%	17,9%	5,3%	5,5%	6,7%	40,6%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Composição 1** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=14,342$, $p=0,073$), quer dizer, a distribuição das formas de composição estrutural interna das imagens não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

98. Composição 2, equilíbrio. Composição, síntese compositiva - tipo de equilíbrio Terminologia/atributos da variável: Simetria axial, Simetria radial, Balança romana, Assimétrica em desequilíbrio, Indefinida / em desequilíbrio.

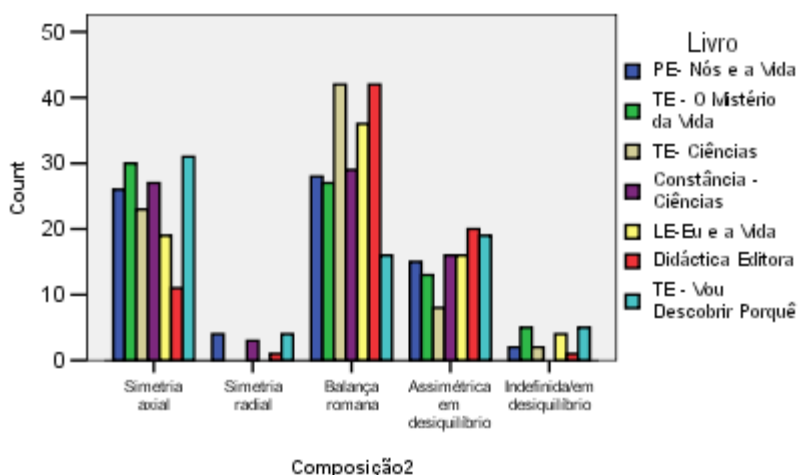


Gráfico 19.96. Distribuição das frequências da variável Composição 2 da imagem por Livro (N=75).

seguido de *Simetria axial* com 31,8%. O atributo menos representado é *Simetria radial* com 2,3% seguido de perto pelo atributo *Indefinida em desequilíbrio* (3,6%).

Relação entre a variável Composição 2 e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como o equilíbrio das composições plásticas se apresentam nas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos *Simetria axial* e *Simetria radial* no atributo Simetria. Os atributos *Assimétrica em desequilíbrio* e *Indefinida/em desequilíbrio* transformaram-se no atributo Em desequilíbrio.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 14 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais. O tipo de equilíbrio mais representado é *Balança Romana* com 41,9% do total

Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.276. Distribuição dos tipos de equilíbrio compositivo nas imagens, por livro (N=75)

Composição2Colaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Composição2 Colaps	Simetria	Count	30	30	23	30	19	12	35	179
		% of Total	5,7%	5,7%	4,4%	5,7%	3,6%	2,3%	6,7%	34,1%
	Balança Romna	Count	28	27	42	29	36	42	16	220
		% of Total	5,3%	5,1%	8,0%	5,5%	6,9%	8,0%	3,0%	41,9%
	Emdesquilfbrio	Count	17	18	10	16	20	21	24	126
		% of Total	3,2%	3,4%	1,9%	3,0%	3,8%	4,0%	4,6%	24,0%
Total	Count		75	75	75	75	75	75	75	525
	% of Total		14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Composição 2** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=38,01$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de equilíbrio compositivo nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Composição 2 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.277. Distribuição dos tipos de equilíbrio compositivo, por grupo de adopção

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Composição2 Colaps	Simetria	Count	60	72	47	179
		% of Total	11,4%	13,7%	9,0%	34,1%
	Balança Romana	Count	55	107	58	220
		% of Total	10,5%	20,4%	11,0%	41,9%
	Emdesquilfbrio	Count	35	46	45	126
		% of Total	6,7%	8,8%	8,6%	24,0%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Composição 2** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=8,69$, $p<0,069$), quer dizer, a distribuição dos tipos de equilíbrio compositivo nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Composição 2 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.278. Distribuição dos tipos de equilíbrio compositivo nas imagens, por editora

Composição2Colaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Di áctica Editora	
Composição2 Colaps	Simetria	Count	30	88	30	19	12	179
		% of Total	5,7%	16,8%	5,7%	3,6%	2,3%	34,1%
	Balança Romana	Count	28	85	29	36	42	220
		% of Total	5,3%	16,2%	5,5%	6,9%	8,0%	41,9%
	Emdesquilíbrio	Count	17	52	16	20	21	126
		% of Total	3,2%	9,9%	3,0%	3,8%	4,0%	24,0%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Composição 2** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=18,85$, $p<0,016$), quer dizer, a distribuição dos tipos de equilíbrio compositivo nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras.

99. Expressão. Seu carácter modal, sua capacidade expressiva. Terminologia—Descuidado/ negligente, Normativo/convencional, Elaborado/ expressivo, Original/criativo.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais.

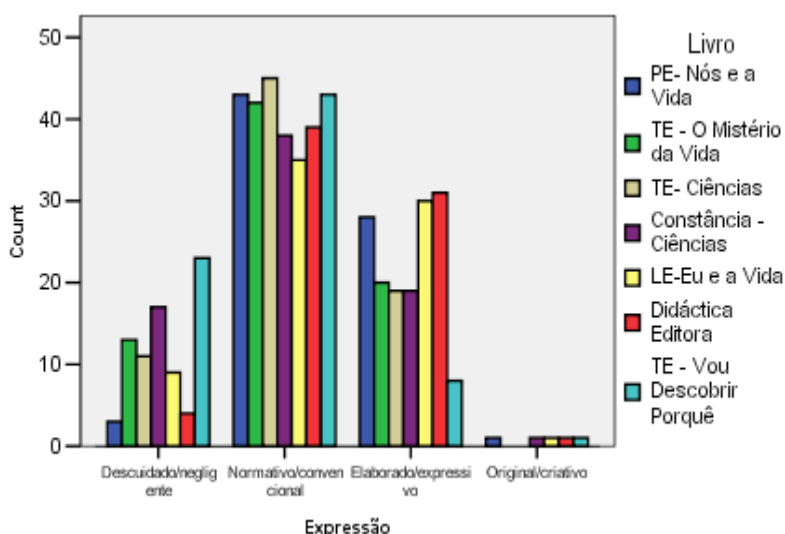


Gráfico 19.97. Distribuição das frequências da variável Expressão da imagem por Livro (N=75).

Vê-se que o modo mais comum é o *Normativo/convencional* e com muito pouca ou nula representatividade o atributo *Original/ criativo*. *Elaborado/ expressivo* fica em segundo lugar à excepção do manual da Texto Editora.

Relação entre a variável Expressão e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como se apresenta a distribuição da expressividade, criatividade das

suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Original/criativo e Elaborado/expressivo no atributo Elaborado/Criativo. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.279. Distribuição dos graus de expressividade, criatividade nas imagens, por livro (N=75)

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE- O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Expressão Colaps	Descuidado/negligente	Count	3	13	11	17	9	4	23	80
		% of Total	,6%	2,5%	2,1%	3,2%	1,7%	,8%	4,4%	15,2%
	Normativo/convencional	Count	43	42	45	38	35	39	43	285
		% of Total	8,2%	8,0%	8,6%	7,2%	6,7%	7,4%	8,2%	54,3%
	Elaborado/criativo	Count	29	20	19	20	31	32	9	160
		% of Total	5,5%	3,8%	3,6%	3,8%	5,9%	6,1%	1,7%	30,5%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Expressão** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=46,00$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos graus de expressividade, criatividade nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Expressão e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.280. Distribuição dos tipos de expressividade, criatividade nas imagens, por grupo de adopção

ExpressãoColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Expressão Colaps	Descuidado/negligente	Count	16	37	27	80
		% of Total	3,0%	7,0%	5,1%	15,2%
	Normativo/convencional	Count	85	118	82	285
		% of Total	16,2%	22,5%	15,6%	54,3%
	Elaborado/criati vo	Count	49	70	41	160
		% of Total	9,3%	13,3%	7,8%	30,5%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Expressão** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=4,07$, $p=0,396$), quer dizer, a distribuição dos tipos de expressividade, criatividade das imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Expressão e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.281. Distribuição dos tipos de expressividade, criatividade nas imagens, por editora

ExpressãoColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Expressão Colaps	Descuidado/negligente	Count	3	47	17	9	4	80
		% of Total	,6%	9,0%	3,2%	1,7%	,8%	15,2%
	Normativo/convencional	Count	43	130	38	35	39	285
		% of Total	8,2%	24,8%	7,2%	6,7%	7,4%	54,3%
	Elaborado/criati vo	Count	29	48	20	31	32	160
		% of Total	5,5%	9,1%	3,8%	5,9%	6,1%	30,5%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Expressão** e **Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=35,41$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de expressividade, criatividade nas imagens não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

100. Núcleo semântico. Não se efectuou tratamento estatístico – foi usado só para referencial interpretativo de apoio à análise, no entanto pode ser, em qualquer momento, muito interessante articulá-lo com outros dados de outras variáveis já que traduz a essência do conteúdo tratado pelas imagens.

19.8. Grupo 8 - Análise didáctica - análise bimédia

101. Função didáctica da imagem. Terminologia – Representativa, Alusiva, Predicativa/enunciativa, De atribuição, Catalisação de experiências, Operativa, Mista.

Análise dos livros com todos os atributos:

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz

de dados possui 21 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

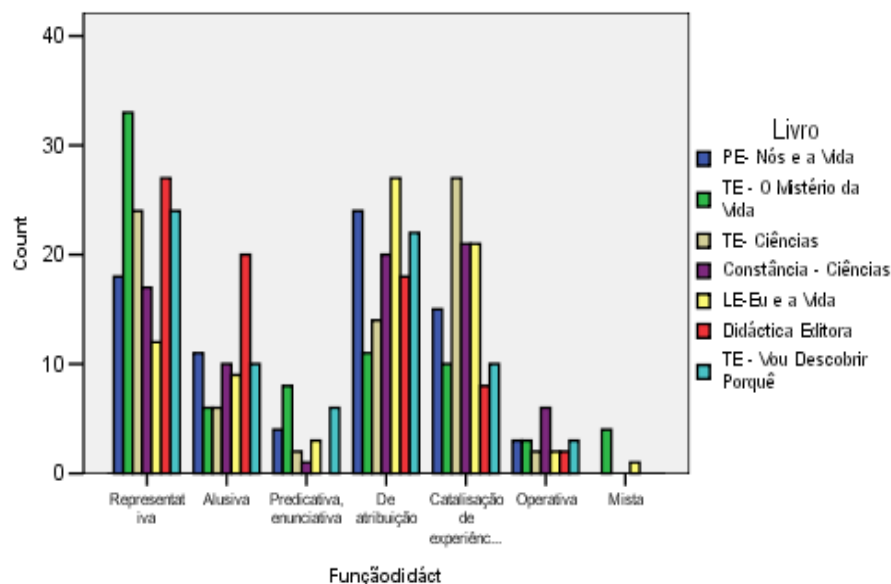


Gráfico 19.98. Distribuição das frequências da variável Função didáctica da imagem por Livro (N=75).

Pela análise da matriz de dados complementar ao quadro acima foi possível determinar que as funções percentualmente mais representadas são a *Representativa* com 29,5%, a de *Atribuição* com 25,9% e a de *Catalisação de Experiências* com 21,3%. Em termos de livros vemos o livro da Texto Editora – O Mistério da Vida, a obter a maior pontuação de todos os livros nos atributos *Representativa*, *Predicativa/enunciativa* e *Mista*.

Relação entre a variável Função didáctica da imagem e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto aos tipos de funções didácticas que as suas imagens desempenham. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Predicativa/enunciativa, Operativa e Mista no novo atributo Outra. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.282. Distribuição dos tipos de funções didácticas desempenhadas pelas imagens, por livro (N=75)

Função didáctica Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE- O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didácti- ca Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Função didáct Colaps	Representativa	Count	18	33	24	17	12	27	24	155
		% of Total	3,4%	6,3%	4,6%	3,2%	2,3%	5,1%	4,6%	29,5%
	Alusiva	Count	11	6	6	10	9	20	10	72
		% of Total	2,1%	1,1%	1,1%	1,9%	1,7%	3,8%	1,9%	13,7%
	De atribuição	Count	24	11	14	20	27	18	22	136
		% of Total	4,6%	2,1%	2,7%	3,8%	5,1%	3,4%	4,2%	25,9%
	Catalização de experiências	Count	15	10	27	21	21	8	10	112
		% of Total	2,9%	1,9%	5,1%	4,0%	4,0%	1,5%	1,9%	21,3%
	Outra	Count	7	15	4	7	6	2	9	50
		% of Total	1,3%	2,9%	,8%	1,3%	1,1%	,4%	1,7%	9,5%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Função didáctica** da imagem e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(24)}=69,60$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções didácticas

desempenhadas pelas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Função didáctica e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.283. Distribuição dos tipos de função didáctica desempenhados pelas imagens, por grupo de adopção

Função didáctica Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Função didática Colaps	Representativa	Count	51	53	51	155
		% of Total	9,7%	10,1%	9,7%	29,5%
	Alusiva	Count	17	25	30	72
		% of Total	3,2%	4,8%	5,7%	13,7%
	De atribuição	Count	35	61	40	136
		% of Total	6,7%	11,6%	7,6%	25,9%
	Catalização de experiências	Count	25	69	18	112
		% of Total	4,8%	13,1%	3,4%	21,3%
	Outra	Count	22	17	11	50
		% of Total	4,2%	3,2%	2,1%	9,5%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Função didáctica** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=34,02$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de função didáctica das imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Função didáctica e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.284. Distribuição dos tipos de função didáctica desempenhado pelas imagens, por editora

Função didáctica Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Função didáctica Colaps	Representativa	Count	18	81	17	12	27	155
		% of Total	3,4%	15,4%	3,2%	2,3%	5,1%	29,5%
	Alusiva	Count	11	22	10	9	20	72
		% of Total	2,1%	4,2%	1,9%	1,7%	3,8%	13,7%
	De atribuição	Count	24	47	20	27	18	136
		% of Total	4,6%	9,0%	3,8%	5,1%	3,4%	25,9%
	Catalização de experiências	Count	15	47	21	21	8	112
		% of Total	2,9%	9,0%	4,0%	4,0%	1,5%	21,3%
	Outra	Count	7	28	7	6	2	50
		% of Total	1,3%	5,3%	1,3%	1,1%	,4%	9,5%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Função didáctica** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(16)}=42,26$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de função didáctica das imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

102. Remissivos de texto para a imagem 1. Refere-se ao modo como o texto principal se situa face às relações de proximidade com a imagem. Terminologia - Não aplicável, Bloco/s de texto síncronos à imagem, Bloco/s de texto na proximidade de imagens, Bloco de texto

afastados de imagem, Bloco/s de texto delineando figuras, Bloco/s de texto sobreposto/s com imagem, Bloco/s de texto sobreposto/s com e fora da imagem, Mistos.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 21 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

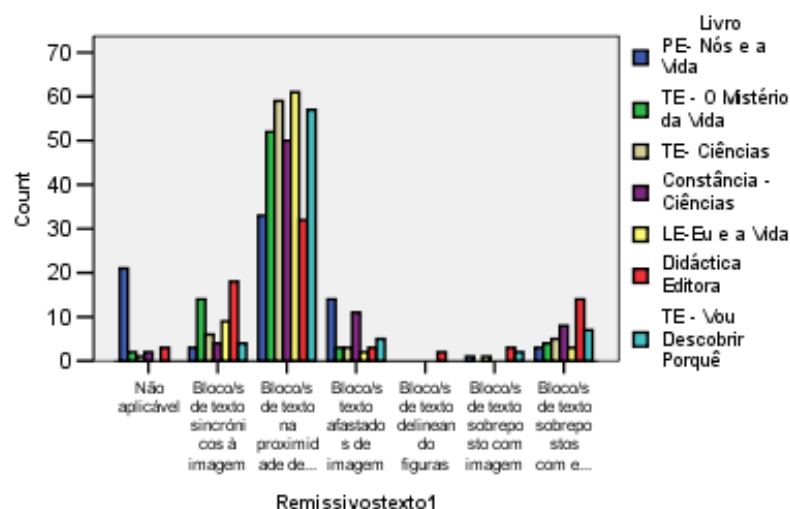


Gráfico 19.99. Distribuição das frequências da variável Remissivos do texto para a imagem1, por Livro (N=75).

Blocos de texto na proximidade da imagem, juntamente com Blocos de texto sincrônicos à imagem são os atributos mais representativos representando o primeiro 65,5% e o segundo 11% do total. São também os de melhor bondade didáctica em vista da revisão efectuada; O de pior, *Blocos de texto afastados da imagem*, apresenta uma percentagem inferior mas, mesmo assim, próxima daquele último.

Relação entre a variável Remissivos 1 e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como o texto cursivo principal se relaciona face à proximidade com a imagem a que se refere. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Não aplicável, Blocos de texto delineando figuras, Blocos de texto sobrepostos com imagem, configurando o novo atributo Outro. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.285. Distribuição das relações de proximidade do texto que remete para as imagens por livro (N=75)

Remissivostexto1Colaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciência s	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Remissivos texto1 Colaps	Blocos de texto sincrónicos à imagem	Count	3	14	6	4	9	18	4	58
		% of Total	,6%	2,7%	1,1%	,8%	1,7%	3,4%	,8%	11,0%
	Blocos de texto na proximidade de imagem	Count	33	52	59	50	61	32	57	344
		% of Total	6,3%	9,9%	11,2%	9,5%	11,6%	6,1%	10,9%	65,5%
	Blocos de texto afastados de imagem	Count	14	3	3	11	2	3	5	41
		% of Total	2,7%	,6%	,6%	2,1%	,4%	,6%	1,0%	7,8%
	Blocos de texto sobrepostos c/ e fora da imagem	Count	3	4	5	8	3	14	7	44
		% of Total	,6%	,8%	1,0%	1,5%	,6%	2,7%	1,3%	8,4%
	Outro	Count	22	2	2	2	0	8	2	38
		% of Total	4,2%	,4%	,4%	,4%	,0%	1,5%	,4%	7,2%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Remissivos 1** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(24)}=144,50$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das relações de proximidade e colocação dos textos face às imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Remissivos 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.286. Distribuição das relações de proximidade do texto que remete para as imagens por grupo de adopção

Remissivostexto1Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Remissivostexto1 Colaps	Blocos de texto sincrónicos à imagem	Count	17	19	22	58
		% of Total	3,2%	3,6%	4,2%	11,0%
	Blocos de texto na proximidade de imagem	Count	85	170	89	344
		% of Total	16,2%	32,4%	17,0%	65,5%
	Blocos de texto afastados de imagem	Count	17	16	8	41
		% of Total	3,2%	3,0%	1,5%	7,8%
	Blocos de texto sobrepostos c/ e fora da	Count	7	16	21	44
		% of Total	1,3%	3,0%	4,0%	8,4%
	Outro	Count	24	4	10	38
		% of Total	4,6%	,8%	1,9%	7,2%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Remissivos 1** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=46,80$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das relações de proximidade e colocação dos textos face às imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Remissivos 1 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.287. Distribuição das relações de proximidade do texto que remete para as imagens por editora

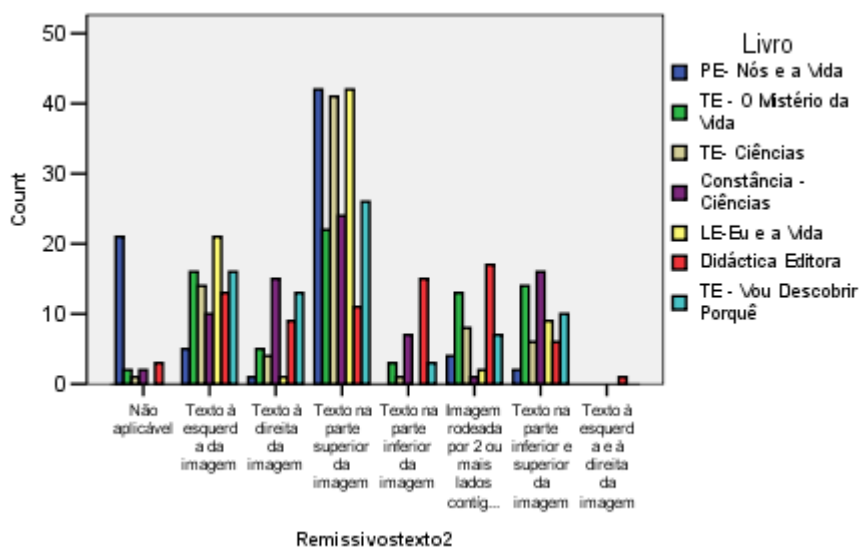
Remissivostexto1Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Remissivos texto1 Colaps	Blocos de texto sincrónicos à imagem	Count	3	24	4	9	18	58
		% of Total	,6%	4,6%	,8%	1,7%	3,4%	11,0%
	Blocos de texto na proximidade de imagem	Count	33	168	50	61	32	344
		% of Total	6,3%	32,0%	9,5%	11,6%	6,1%	65,5%
	Blocos de texto afastados de imagem	Count	14	11	11	2	3	41
		% of Total	2,7%	2,1%	2,1%	,4%	,6%	7,8%
	Blocos de texto sobrepostos c/ e fora da imagem	Count	3	16	8	3	14	44
		% of Total	,6%	3,0%	1,5%	,6%	2,7%	8,4%
	Outro	Count	22	6	2	0	8	38
		% of Total	4,2%	1,1%	,4%	,0%	1,5%	7,2%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Remissivos 1** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(16)}=136,02$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das relações de proximidade e colocação dos textos face às imagens parece ser significativamente diferente entre editoras examinadas.

103. Remissivos do texto para a imagem 2. Procura-se saber a orientação do texto face às coordenadas esquerda-direita, em baixo-em cima... Terminologia usada: Não aplicável, Texto à esquerda da imagem, Texto à direita da imagem, Texto na parte superior da imagem, Texto na parte inferior da imagem, Texto no centro/interior da imagem, Imagem rodeada (de texto) por 2 ou mais lados, Texto na parte inferior e superior da imagem, Texto à esquerda e à direita da imagem.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 21 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:



Texto na parte superior da imagem e Texto à esquerda da imagem são os mais representados com 39,6% e 18,1% respectivamente. Há de notar a baixa representatividade de *Texto na parte inferior da imagem*, apenas com 5,5% do total e *Texto à direita da imagem* com um pouco mais, 9,1%.

Relação entre a variável Remissivos 2 e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Não aplicável, Texto na

Gráfico 19.100. Distribuição das frequências da variável Remissivos do texto para a imagem 2, por Livro (N=75).

parte inferior da imagem e Texto à esquerda e à direita da imagem no atributo Outro colaps. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.288. Distribuição das relações de sentido de colocação do texto que remete para as imagens, por livro (N=75)

Remissivostexto2Colaps * Livro Crosstabulation			Livro							Total
			PE - Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE - Ciências	Constância - Ciências	LE - Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porque	
Remissivos texto2 Colaps	Texto à esquerda da imagem	Count	5	16	14	10	21	13	16	95
		% of Total	1,0%	3,0%	2,7%	1,9%	4,0%	2,5%	3,0%	18,1%
	Texto à direita da imagem	Count	1	5	4	15	1	9	13	48
		% of Total	,2%	1,0%	,8%	2,9%	,2%	1,7%	2,5%	9,1%
	Texto na parte superior da imagem	Count	42	22	41	24	42	11	26	208
		% of Total	8,0%	4,2%	7,8%	4,6%	8,0%	2,1%	5,0%	39,6%
	Imagem rodeada por 2 ou mais lados contíguos	Count	4	13	8	1	2	17	7	52
Total		% of Total	,8%	2,5%	1,5%	,2%	,4%	3,2%	1,3%	9,9%
	Texto na parte inferior e superior da imagem	Count	2	14	6	16	9	6	10	63
		% of Total	,4%	2,7%	1,1%	3,0%	1,7%	1,1%	1,9%	12,0%
	Outro colaps.	Count	21	5	2	9	0	19	3	59
		% of Total	4,0%	1,0%	,4%	1,7%	,0%	3,6%	,6%	11,2%
		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Remissivos 2** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(30)}=162,40$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das formas de colocação dos textos face às coordenadas cartesianas e imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Remissivos 2 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.289. Distribuição das relações de sentido de colocação do texto que remete para as imagens por grupo de adopção

Remissivostexto2Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Remissivos texto2 Colaps	Texto à esquerda da imagem	Count	21	45	29	95
		% of Total	4,0%	8,6%	5,5%	18,1%
	Texto à direita da imagem	Count	6	20	22	48
		% of Total	1,1%	3,8%	4,2%	9,1%
	Texto na parte superior da imagem	Count	64	107	37	208
		% of Total	12,2%	20,4%	7,0%	39,6%
	Imagem rodeada por 2 ou mais lados contíguos	Count	17	11	24	52
		% of Total	3,2%	2,1%	4,6%	9,9%
	Texto na parte inferior e superior da imagem	Count	16	31	16	63
		% of Total	3,0%	5,9%	3,0%	12,0%
	Outro colaps.	Count	26	11	22	59
		% of Total	5,0%	2,1%	4,2%	11,2%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Remissivos 2** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(10)}=51,01$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das formas de colocação dos textos face às coordenadas cartesianas e imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Remissivos 2 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.290. Distribuição das relações de sentido de colocação do texto que remete para as imagens por editora

Remissivostexto2Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Remissivos texto2 Colaps	Texto à esquerda da imagem	Count	5	46	10	21	13	95
		% of Total	1,0%	8,8%	1,9%	4,0%	2,5%	18,1%
	Texto à direita da imagem	Count	1	22	15	1	9	48
		% of Total	,2%	4,2%	2,9%	,2%	1,7%	9,1%
	Texto na parte superior da imagem	Count	42	89	24	42	11	208
		% of Total	8,0%	17,0%	4,6%	8,0%	2,1%	39,6%
	Imagem rodeada por 2 ou mais lados contíguos	Count	4	28	1	2	17	52
		% of Total	,8%	5,3%	,2%	,4%	3,2%	9,9%
	Texto na parte inferior e superior da imagem	Count	2	30	16	9	6	63
		% of Total	,4%	5,7%	3,0%	1,7%	1,1%	12,0%
	Outro colaps.	Count	21	10	9	0	19	59
		% of Total	4,0%	1,9%	1,7%	,0%	3,6%	11,2%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Remissivos 2** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(20)}=141,46$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das formas de colocação dos textos face às coordenadas cartesianas e imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

104. Remissivos texto-imagem 3, sua função. Terminologia: Não aplicável, Paralelismo/redundância, Complementaridade, Divergência/ambiguidade, Contradição, Remissivo referencial/atencional.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 24 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade

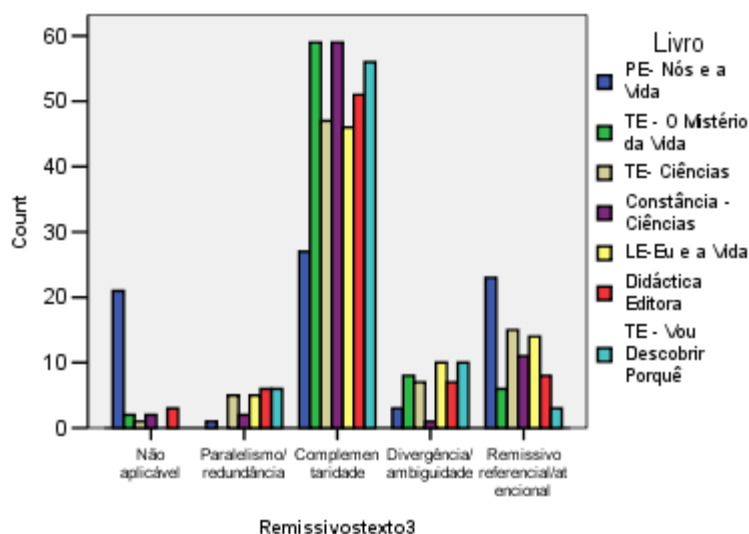


Gráfico 19.101. Distribuição das frequências da função dos remissivos de texto para a imagem, por livro (N=75).

que o texto desempenha face à imagem. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Não aplicável e Paralelismo/redundância em Outro colaps. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.291. Distribuição das funções que os textos desempenham face às imagens, por livro (N=75)

Remissivostexto3Colaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Remissivos texto3 Colaps	Complementaridade	Count	27	59	47	59	46	51	56	345
		% of Total	5,1%	11,2%	9,0%	11,2%	8,8%	9,7%	10,7%	65,7%
	Divergência/ambiguidade	Count	3	8	7	1	10	7	10	46
		% of Total	,6%	1,5%	1,3%	,2%	1,9%	1,3%	1,9%	8,8%
	Remissivo referencial/atencional	Count	23	6	15	11	14	8	3	80
		% of Total	4,4%	1,1%	2,9%	2,1%	2,7%	1,5%	,6%	15,2%
	Outro colaps.	Count	22	2	6	4	5	9	6	54
		% of Total	4,2%	,4%	1,1%	,8%	1,0%	1,7%	1,1%	10,3%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Remissivos 3** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)}=83,47$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções que os textos desempenham face às imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Remissivos 3 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.292. Distribuição das funções que os textos desempenham face às imagens, por grupo de adopção

Remissivostexto3Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Remissivos texto3 Colaps	Complementaridade	Count	86	152	107	345
		% of Total	16,4%	29,0%	20,4%	65,7%
	Divergência/ambiguidade	Count	11	18	17	46
		% of Total	2,1%	3,4%	3,2%	8,8%
	Remissivo referencial/atencional	Count	29	40	11	80
		% of Total	5,5%	7,6%	2,1%	15,2%
	Outro colaps.	Count	24	15	15	54
		% of Total	4,6%	2,9%	2,9%	10,3%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100%	

A relação entre as variáveis **Remissivos 3** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(10)}=20,46$, $p=0,002$), quer dizer, a distribuição das funções que os textos desempenham face às imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Remissivos 3 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.293. Distribuição das funções que os textos desempenham face às imagens, por editora

Remissivostexto3Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Remissivos texto3 Colaps	Complementaridade	Count	27	162	59	46	51	345
		% of Total	5,1%	30,9%	11,2%	8,8%	9,7%	65,7%
	Divergência/ambiguidade	Count	3	25	1	10	7	46
		% of Total	,6%	4,8%	,2%	1,9%	1,3%	8,8%
	Remissivo referencial/atencional	Count	23	24	11	14	8	80
		% of Total	4,4%	4,6%	2,1%	2,7%	1,5%	15,2%
	Outro colaps.	Count	22	14	4	5	9	54
		% of Total	4,2%	2,7%	,8%	1,0%	1,7%	10,3%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Remissivos 3** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=72,97$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções que os textos desempenham face às imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

105. Pé de ilustração, legenda da imagem – sua função. Terminologia - Não aplicável, Nominativo/referencial, Paralelismo/redundância, Complementaridade, Divergência/ambiguidade, Contradição, Indiferenciado.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais: A matriz de dados complementar ao gráfico acima confirma que globalmente os atributos mais representados são *Não aplicável* com 43,3% seguido de *Complementaridade* com 23,8%. O menos representado é *Divergência/*

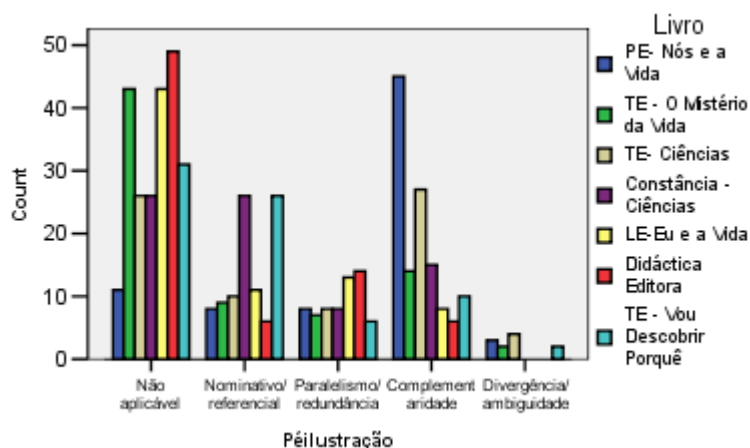


Gráfico 19.102. Distribuição das frequências da variável Pé de ilustração por Livro (N=75).

ambigüidade com 2,1%, o que seria efectivamente ainda mais drástico se não coincidissem com o atributo de igual terminologia na variável anterior. Verificamos Também que *Paralelismo /redundância* tem aqui mais significado do que o atributo semelhante na variável anterior referido ao texto extensivo que se

associa à imagem na folha, estando aquele próximo a uma função típica desta

variável, *Nominativo/referencial*. *Complementaridade*, por sua vez é aqui inferior ao mesmo atributo da variável anterior, dada a sua menor margem de manobra pelas limitações de extensividade do discurso, entre outras razões.

Relação entre a variável Pé de ilustração e a variável Livros. Colapsaram-se os Não aplicável e Paralelismo/redundância em Outro colaps. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.293.1. Distribuição das funções que os pés de ilustração ou as legendas desempenham face às imagens, por livro (N=75)

Péilustração * Livro Crosstabulation										
			Livro							
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	Total
Péilustração	Não aplicável	Count	11	43	26	26	43	49	31	229
		% of Total	2,1%	8,2%	5,0%	5,0%	8,2%	9,3%	5,9%	43,6%
	Nominativo/referencial	Count	8	9	10	26	11	6	26	96
		% of Total	1,5%	1,7%	1,9%	5,0%	2,1%	1,1%	5,0%	18,3%
	Paralelismo/redundância	Count	8	7	8	8	13	14	6	64
		% of Total	1,5%	1,3%	1,5%	1,5%	2,5%	2,7%	1,1%	12,2%
	Complementaridade	Count	45	14	27	15	8	6	10	125
		% of Total	8,6%	2,7%	5,1%	2,9%	1,5%	1,1%	1,9%	23,8%
	Divergência/ambiguidade	Count	3	2	4	0	0	0	2	11
		% of Total	,6%	,4%	,8%	,0%	,0%	,0%	,4%	2,1%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Pé de ilustração** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)}=128,581$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções que as legendas desempenham face às imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Pé de ilustração e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.294. Distribuição das funções que os pés de ilustração ou as legendas desempenham face às imagens, por grupo de adopção

PéilustraçãoColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Péilustração Colaps	Nominativo/referencial	Count	17	47	32	96
		% of Total	3,2%	9,0%	6,1%	18,3%
	Paralelismo/redundância	Count	15	29	20	64
		% of Total	2,9%	5,5%	3,8%	12,2%
	Complementaridade	Count	59	50	16	125
		% of Total	11,2%	9,5%	3,0%	23,8%
	Outro	Count	59	99	82	240
		% of Total	11,2%	18,9%	15,6%	45,7%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Pé de ilustração** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=36,815$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções que as legendas desempenham face às imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Pé de ilustração e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.295. Distribuição das funções que os pés de ilustração ou as legendas desempenham face às imagens, por editora

PéilustraçãoColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Péilustração Colaps	Nominativo/referencial	Count	8	45	26	11	6	96
		% of Total	1,5%	8,6%	5,0%	2,1%	1,1%	18,3%
	Paralelismo/redundância	Count	8	21	8	13	14	64
		% of Total	1,5%	4,0%	1,5%	2,5%	2,7%	12,2%
	Complementaridade	Count	45	51	15	8	6	125
		% of Total	8,6%	9,7%	2,9%	1,5%	1,1%	23,8%
	Outro	Count	14	108	26	43	49	240
		% of Total	2,7%	20,6%	5,0%	8,2%	9,3%	45,7%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Pé de ilustração** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=102,56$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções que as legendas desempenham face às imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras.

106. Função imagem texto - Função da imagem por referência ao texto. Terminologia: De ancoragem, De relevo, Sem relação.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais: A duas funções *De ancoragem* e *De relevo* aproximam-se nas suas percentagens de ocorrências com 51,1% e 49, 5% respectivamente para o primeiro e segundo. *Sem relação* obtém muito pouco significado, com apenas 0,4%. Verifica-se também que os *scores* mais pontuados pelo livro mais adoptado, PE-Nós e a Vida, se situam na banda da função *De relevo* e o livro menos adoptado, TE-Vou Descobrir Porquê, na função *De Ancoragem*. Com

excepção do livro TE-O Mistério da Vida, os cinco livros mais adoptados têm mais representada a função *De relevo*.

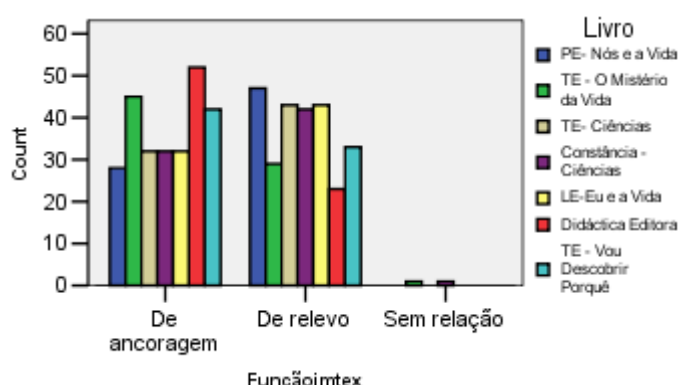


Gráfico 19.103. Distribuição das frequências da variável Função da imagem face ao texto, por Livro (N=75).

Relação entre a variável Função imagem-texto e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto às funções que a imagem desempenha face ao texto. Colapsaram-se os atributos Sem relação e De ancoragem em Outro. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.295.1. Distribuição das funções que as imagens desempenham face ao texto, por livro (N=75)

FunçãoimtexColaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Funçãointex Colaps	De relevo	Count	47	29	43	42	43	23	33	260
		% ofTotal	9,0%	5,5%	8,2%	8,0%	8,2%	4,4%	6,3%	49,5%
	Outra	Count	28	46	32	33	32	52	42	265
		% ofTotal	5,3%	8,8%	6,1%	6,3%	6,1%	9,9%	8,0%	50,5%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% ofTotal	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Função imagem-texto** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=25,22$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções que as imagens desempenham face aos textos parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Função imagem-texto e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.296. Distribuição das funções que as imagens desempenham face aos textos, por grupo de adopção

FunçãoimtexColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Funçãoim texColaps	De relevo	Count	76	128	56	260
		% of Total	14,5%	24,4%	10,7%	49,5%
	Outra	Count	74	97	94	265
		% of Total	14,1%	18,5%	17,9%	50,5%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Função imagem-texto** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(2)}=13,87$, $p=0,001$), quer dizer, a distribuição das funções que as imagens desempenham face aos textos parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Função imagem-texto e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.297. Distribuição das funções que as imagens desempenham face aos textos, editora

FunçãoimtexColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Funçãoimtex Colaps	De relevo	Count	47	105	42	43	23	260
		% of Total	9,0%	20,0%	8,0%	8,2%	4,4%	49,5%
	Outra	Count	28	120	33	32	52	265
		% of Total	5,3%	22,9%	6,3%	6,1%	9,9%	50,5%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Função imagem-texto** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=19,67$, $p=0,001$), quer dizer, a distribuição das funções que as imagens desempenham face aos textos parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

107. Signos na imagem. Signos verbais ou numéricos na imagem. Terminologia - Não aplicável, Nominativos, Referenciais (letras e/ou n°s), Explicativos/informativos/ relacionais, Mistos.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 21 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

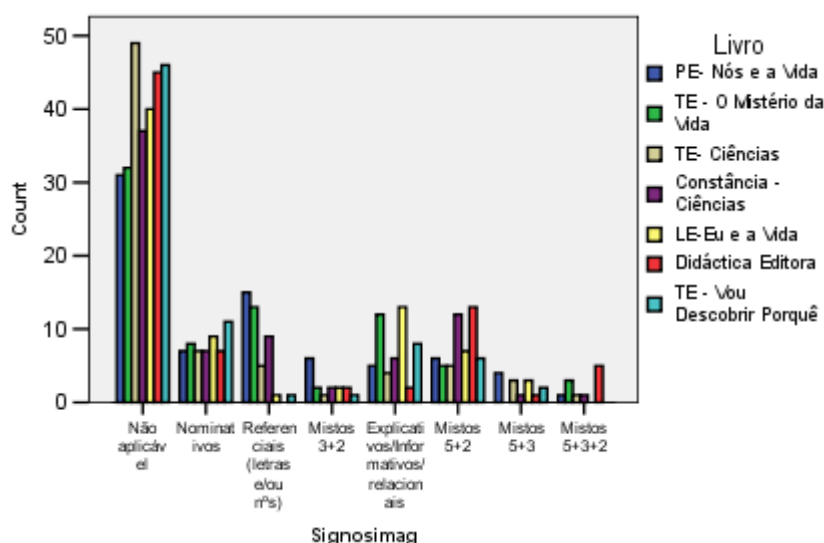


Gráfico 19.104. Distribuição das frequências da variável *Signos na imagem* por Livro (N=75).

O mais relevante é o atributo *Não aplicável* com 53,3% o que quer dizer, para além deste valor, também que nas imagens existem signos auxiliares da leitura em grande percentagem com funções distribuídas sendo, isoladamente, as mais representativas *Nominativa* e *Explicativa/ informativa* com 10,7% e 9,5%, respectivamente.

Relação entre a variável Signos na imagem e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma

diferença significativa entre os sete livros, quanto às formas e funções dos signos verbais visíveis nas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos representando todas as formas mistas excepto Mistos 5+2 (Explicativos/informativos/relacionais+Nominativos) resultando aqueles no atributo Outro. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.298. Distribuição das funções que os signos verbais nas imagens desempenham, por livro (N=75)

SignosimagColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Signosimag Colaps	Não aplicável	Count	31	32	49	37	40	45	46	280
		% of Total	5,9%	6,1%	9,3%	7,0%	7,6%	8,6%	8,8%	53,3%
	Nominativos	Count	7	8	7	7	9	7	11	56
		% of Total	1,3%	1,5%	1,3%	1,3%	1,7%	1,3%	2,1%	10,7%
	Referenciais (letras e/ou n.ºs.)	Count	15	13	5	9	1	0	1	44
		% of Total	2,9%	2,5%	1,0%	1,7%	,2%	,0%	,2%	8,4%
	Explicativos/informativos/relacionais	Count	5	12	4	6	13	2	8	50
		% of Total	1,0%	2,3%	,8%	1,1%	2,5%	,4%	1,5%	9,5%
	Mistos Explicativos... +Nominativos	Count	6	5	5	12	7	13	6	54
		% of Total	1,1%	1,0%	1,0%	2,3%	1,3%	2,5%	1,1%	10,3%
Outro	Count	11	5	5	4	5	8	3	41	
	% of Total	2,1%	1,0%	1,0%	,8%	1,0%	1,5%	,6%	7,8%	
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Signos na imagem** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(30)}=75,53$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções e formas que os signos na imagem desempenham parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Signos na imagem e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X6 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.299. Distribuição das funções que os signos verbais nas imagens desempenham, por grupo de adopção

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Signosimag Colaps	Não aplicável	Count	63	126	91	280
		% of Total	12,0%	24,0%	17,3%	53,3%
	Nominativos	Count	15	23	18	56
		% of Total	2,9%	4,4%	3,4%	10,7%
	Referenciais (letras e/ou n.ºs.)	Count	28	15	1	44
		% of Total	5,3%	2,9%	,2%	8,4%
	Explicativos/informativos/relacionais	Count	17	23	10	50
		% of Total	3,2%	4,4%	1,9%	9,5%
	Mistos Explicativos... +Nominativos	Count	11	24	19	54
		% of Total	2,1%	4,6%	3,6%	10,3%
	Outro	Count	16	14	11	41
		% of Total	3,0%	2,7%	2,1%	7,8%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100%	

A relação entre as variáveis **Signos na imagem** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(10)}=42,53$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções e formas que os signos na imagem desempenham parece ser significativamente diferente entre os grupos de manuais adoptados.

Relação entre a variável Signos na imagem e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.300. Distribuição das funções que os signos verbais nas imagens desempenham, por editora

SignosimagColaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Signosimag Colaps	Não aplicável	Count	31	127	37	40	45	280
		% of Total	5,9%	24,2%	7,0%	7,6%	8,6%	53,3%
	Nominativos	Count	7	26	7	9	7	56
		% of Total	1,3%	5,0%	1,3%	1,7%	1,3%	10,7%
	Referenciais (letras e/ou n.ºs.)	Count	15	19	9	1	0	44
		% of Total	2,9%	3,6%	1,7%	,2%	,0%	8,4%
	Explicativos/informativos/reacionais	Count	5	24	6	13	2	50
		% of Total	1,0%	4,6%	1,1%	2,5%	,4%	9,5%
	Mistos Explicativos... +Nominativos	Count	6	16	12	7	13	54
		% of Total	1,1%	3,0%	2,3%	1,3%	2,5%	10,3%
	Outro	Count	11	13	4	5	8	41
		% of Total	2,1%	2,5%	,8%	1,0%	1,5%	7,8%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Signos na imagem** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(20)}=53,43$ $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções e formas que os signos na imagem desempenham parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

108. Cor do texto. Cor do texto remissivo à imagem. Terminologia – Preto, Branco, Vermelho, Azul, Verde, Amarelo, Castanho, Laranja, Outro, Misto.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 28 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

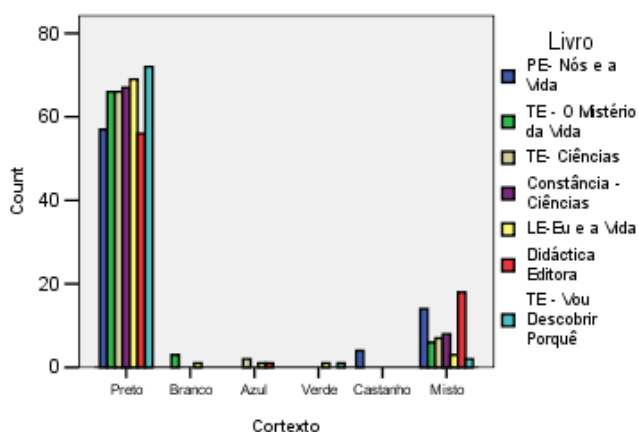


Gráfico 19.105. Distribuição das frequências da variável Cor do texto remissivo à imagem por Livro (N=75).

A cor do texto *Preta* é largamente predominante obtendo a percentagem global de 86,3% nos sete livros analisados e todos os outros atributos são muito pouco representados à excepção de *Misto* que obtém 11%.

Relação entre a variável Cor do texto e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto à cor dos textos remissivos que se relacionam com as imagens analisadas. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Branco, Azul, Verde, Castanho e Misto no atributo Outro

Colaps, mantendo-se o atributo Preto. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.301. Distribuição das cores dos textos relacionados com as imagens analisadas, por livro (N=75)

CortextoColaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Cortexto Colaps	Preto	Count	57	66	66	67	69	56	72	453
		% of Total	10,9%	12,6%	12,6%	12,8%	13,1%	10,7%	13,7%	86,3%
	Outro colaps.	Count	18	9	9	8	6	19	3	72
		% of Total	3,4%	1,7%	1,7%	1,5%	1,1%	3,6%	,6%	13,7%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Cor do texto** na imagem e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=24,27$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das cores dos textos remissivos às imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Cor do texto e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.302. Distribuição das cores dos textos relacionados com as imagens analisadas, por grupo de adopção

CortextoColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Cortexto Colaps	Preto	Count	123	202	128	453
		% of Total	23,4%	38,5%	24,4%	86,3%
	Outro colaps.	Count	27	23	22	72
		% of Total	5,1%	4,4%	4,2%	13,7%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Cor do texto** na imagem e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(2)}=4,76$, $p=0,092$), quer dizer, a distribuição das cores dos textos remissivos às imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Cor do texto e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.303. Distribuição das cores dos textos relacionados com as imagens analisadas, por editora

CortextoColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Cortexto Colaps	Preto	Count	57	204	67	69	56	453
		% of Total	10,9%	38,9%	12,8%	13,1%	10,7%	86,3%
	Outro colaps.	Count	18	21	8	6	19	72
		% of Total	3,4%	4,0%	1,5%	1,1%	3,6%	13,7%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Cor do texto** na imagem e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=21,56$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das cores dos textos remissivos às imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

109. Cor de Fundo do texto. Cor de fundo do texto que é remissivo às imagens. Atributos: Branco, Preto, Azul, Amarelo, Vermelho, Laranja, Castanho, Verde, Outro, Misto.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 35 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

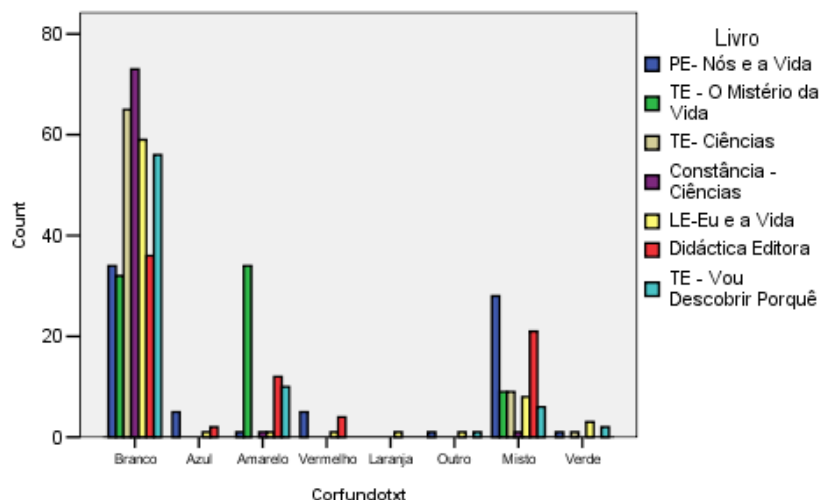


Gráfico 19.106. Distribuição das frequências da variável Cor de fundo do texto, por Livro (N=75).

Branco é o fundo predominante com a presença em 66,7% dos livros seguido, em atributo isolado, de uma cor quente, o *Amarelo* com 11,2%. *Misto* vem com uma percentagem levemente superior a este, com 15,6% dando um indicador de fundo multicolorido.

Relação entre a Cor de fundo do texto e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como os textos remissivos às imagens se apresentam quanto à cor de

fundo em que são impressos. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Azul, Vermelho, Laranja, Outro e Misto no atributo Outro colaps.. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.304. Distribuição das cores de fundo dos textos remissivos às imagens analisadas, por livro (N=75)

CorfundotxtColaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Corfundo txtColaps	Branco	Count	34	32	65	73	59	36	56	355
		% of Total	6,5%	6,1%	12,4%	13,9%	11,2%	6,9%	10,7%	67,6%
	Misto	Count	28	9	9	1	8	21	6	82
		% of Total	5,3%	1,7%	1,7%	,2%	1,5%	4,0%	1,1%	15,6%
	Outro colaps.	Count	13	34	1	1	8	18	13	88
		% of Total	2,5%	6,5%	,2%	,2%	1,5%	3,4%	2,5%	16,8%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Cor de fundo do texto** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=139,29$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das cores de fundo dos textos remissivos às imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Cor de fundo do texto e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.305. Distribuição das cores de fundo dos textos remissivos às imagens analisadas, por grupo de adoção

CorfundotxtColaps * Adoção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Corfundo txtColaps	Branco	Count	66	197	92	355
		% of Total	12,6%	37,5%	17,5%	67,6%
	Misto	Count	37	18	27	82
		% of Total	7,0%	3,4%	5,1%	15,6%
	Outro colaps.	Count	47	10	31	88
		% of Total	9,0%	1,9%	5,9%	16,8%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Cor do texto** e **Adoção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=83,976$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das cores de fundo dos textos remissivos às imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de manuais adotados.

Relação entre a variável Cor de fundo do texto e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.306. Distribuição das cores de fundo dos textos remissivos às imagens analisadas, por editora

CorfundotxtColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Corfundo txtColaps	Branco	Count	34	153	73	59	36	355
		% of Total	6,5%	29,1%	13,9%	11,2%	6,9%	67,6%
	Misto	Count	28	24	1	8	21	82
		% of Total	5,3%	4,6%	,2%	1,5%	4,0%	15,6%
	Outro colaps.	Count	13	48	1	8	18	88
		% of Total	2,5%	9,1%	,2%	1,5%	3,4%	16,8%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Cor do texto** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=83,97$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das cores de fundo dos textos remissivos às imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

110. Recursos didáticos. Refere-se a estratégias gráfico-plásticas usadas com propósitos didáticos. Terminologia: Não aplicável, Sequência de imagens, Simultaneidade interno/externo, Analogia, Detalhe microscópico, Macro-estrutura, Sincronia de acção diacrónica, Diálogo, Recortes, Comparação/oposição/antítese, Equação visual, Personificação, Outro.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 49 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais.

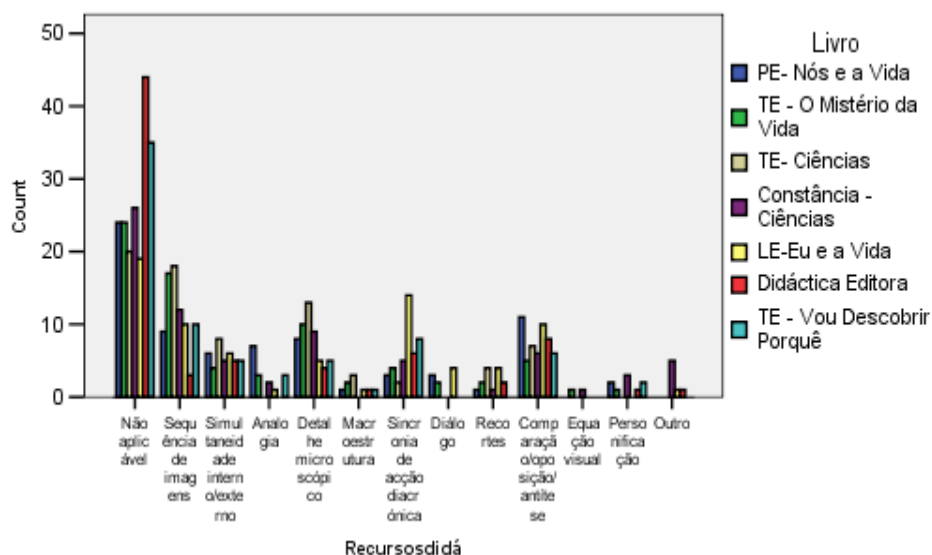


Gráfico 19.107. Distribuição das frequências da variável Recursos didáticos da imagem por Livro (N=75).

Exactamente 36,6 % das imagens não usam qualquer tipo de recursos didáticos sendo que o mais frequente é o de *Sequência de imagens* com 15%, seguido de *Detalhe microscópico*, com 10,3% fazendo jus à natureza do conteúdo típico desta disciplina, bem como *Simultaneidade interno/externo* com 7,4%. Existe ainda *Comparação/ oposição/antítese* com 10,1% e *Sincronia de acção diacrónica* com 8%.

Os outros têm muito menor pontuação com *Equação visual* a obter a mais baixa de todos – 0,4%. Os dois últimos livros adoptados possuem a mais alta representação de *Não aplicável*, isto é, não possuem qualquer recurso didáctico por vias da imagem.

Relação entre a variável Recursos didáticos e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto aos recursos didáticos percebidos nas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Analogia, Macro-estrutura, Diálogo, Recortes, Equação visual, Personificação em *Outro colaps*. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X7 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.307. Distribuição dos tipos de recursos didáticos percebidos, por livro (N=75)

Recursos didá Colaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Recursos didá Colaps	Não aplicável	Count	24	24	20	26	19	44	35	192
		% of Total	4,6%	4,6%	3,8%	5,0%	3,6%	8,4%	6,7%	36,6%
	Sequência de imagens	Count	9	17	18	12	10	3	10	79
		% of Total	1,7%	3,2%	3,4%	2,3%	1,9%	,6%	1,9%	15,0%
	Simultaneidade Interno/externo	Count	6	4	8	5	6	5	5	39
		% of Total	1,1%	,8%	1,5%	1,0%	1,1%	1,0%	1,0%	7,4%
	Detalhe microscópico	Count	8	10	13	9	5	4	5	54
		% of Total	1,5%	1,9%	2,5%	1,7%	1,0%	,8%	1,0%	10,3%
	Sincronia de acção diacrónica	Count	3	4	2	5	14	6	8	42
		% of Total	,6%	,8%	,4%	1,0%	2,7%	1,1%	1,5%	8,0%
	Comparação/oposição/ antítese	Count	11	5	7	6	10	8	6	53
		% of Total	2,1%	1,0%	1,3%	1,1%	1,9%	1,5%	1,1%	10,1%
	Outro colaps.	Count	14	11	7	12	11	5	6	66
		% of Total	2,7%	2,1%	1,3%	2,3%	2,1%	1,0%	1,1%	12,6%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Recursos didáticos** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(36)}=69,02$, $p=0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de recursos didáticos nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Recursos didáticos e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X7 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.308. Distribuição dos tipos de recursos didáticos percebidos nas imagens, por grupo de adoção

Recursos didá Colaps * Adoção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Recursos didá Colaps	Não aplicável	Count	48	65	79	192
		% of Total	9,1%	12,4%	15,0%	36,6%
	Sequência de imagens	Count	26	40	13	79
		% of Total	5,0%	7,6%	2,5%	15,0%
	Simultaneidade Interno/externo	Count	10	19	10	39
		% of Total	1,9%	3,6%	1,9%	7,4%
	Detalhe microscópico	Count	18	27	9	54
		% of Total	3,4%	5,1%	1,7%	10,3%
	Sincronia de acção diacrónica	Count	7	21	14	42
		% of Total	1,3%	4,0%	2,7%	8,0%
	Comparação/oposição/antítese	Count	16	23	14	53
		% of Total	3,0%	4,4%	2,7%	10,1%
	Outro colaps.	Count	25	30	11	66
		% of Total	4,8%	5,7%	2,1%	12,6%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Recursos didáticos** e **Adoção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=33,53$, $p=0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de recursos didáticos nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Recursos didáticos e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X7 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.309. Distribuição dos tipos de recursos didáticos percebidos nas imagens, por editora

Recursos didá Colaps * Adoção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Recursos didá Colaps	Não aplicável	Count	48	65	79	192
		% of Total	9,1%	12,4%	15,0%	36,6%
	Sequência de imagens	Count	26	40	13	79
		% of Total	5,0%	7,6%	2,5%	15,0%
	Simultaneidade Interno/externo	Count	10	19	10	39
		% of Total	1,9%	3,6%	1,9%	7,4%
	Detalhe microscópico	Count	18	27	9	54
		% of Total	3,4%	5,1%	1,7%	10,3%
	Sincronia de acção diacrónica	Count	7	21	14	42
		% of Total	1,3%	4,0%	2,7%	8,0%
	Comparação/oposição/antítese	Count	16	23	14	53
		% of Total	3,0%	4,4%	2,7%	10,1%
	Outro colaps.	Count	25	30	11	66
		% of Total	4,8%	5,7%	2,1%	12,6%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Recursos didáticos** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(24)}=50,60$, $p=0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de recursos didáticos nas imagens parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

111. Recursos expressivos. Entendidos como “exageros” comunicativos que nem sempre cumprem uma esperada função didática. Terminologia - Não aplicável, Estetização, Retórica figurativa, Pseudo-esquemática, Exagero, Personificação (forçada), Misto, Outro.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 28 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade

de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

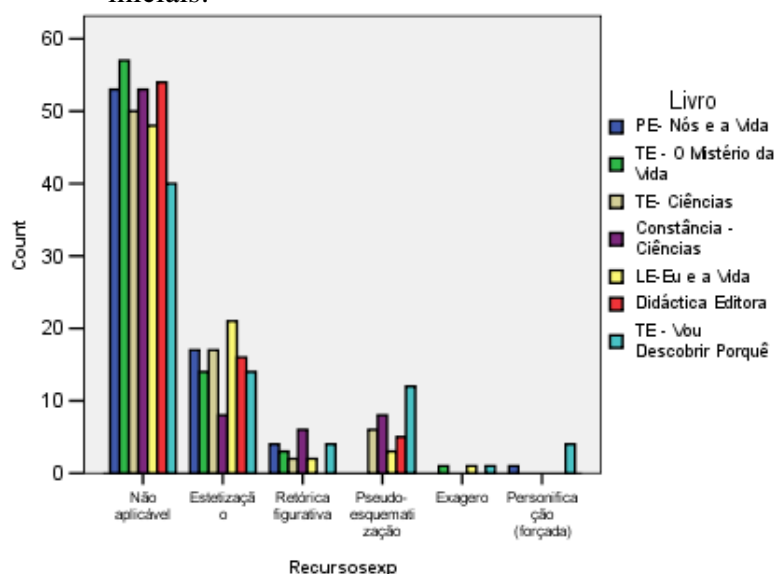


Gráfico 19.108. Distribuição das frequências da variável Recursos expressivos da imagem por Livro (N=75).

dos atributos Retórica figurativa, Pseudo-esquemática, Exagero e Personificação configurando o novo atributo Outro Colaps. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.310. Distribuição dos tipos de recursos expressivos nas imagens, por livro (N=75)

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didática Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Recursosexp Colaps	Não aplicável	Count	53	57	50	53	48	54	40	355
		% of Total	10,1%	10,9%	9,5%	10,1%	9,1%	10,3%	7,6%	67,6%
	Estetização	Count	17	14	17	8	21	16	14	107
		% of Total	3,2%	2,7%	3,2%	1,5%	4,0%	3,0%	2,7%	20,4%
	Outro	Count	5	4	8	14	6	5	21	63
		% of Total	1,0%	,8%	1,5%	2,7%	1,1%	1,0%	4,0%	12,0%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Recursos expressivos** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)} = 36,08$, $p < 0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de recursos expressivos nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Recursos expressivos e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.311. Distribuição dos tipos de recursos expressivos nas imagens, por grupo de adoção

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Recursosexp Colaps	Não aplicável	Count	110	151	94	355
		% of Total	21,0%	28,8%	17,9%	67,6%
	Estetização	Count	31	46	30	107
		% of Total	5,9%	8,8%	5,7%	20,4%
	Outro	Count	9	28	26	63
		% of Total	1,7%	5,3%	5,0%	12,0%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28.6%	42.9%	28.6%	100.0%

A relação entre as variáveis **Recursos expressivos** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=9,38$, $p=0,052$), quer dizer, a distribuição dos tipos de recursos expressivos nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de manuais adoptados.

Relação entre a variável Recursos expressivos e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.312. Distribuição dos tipos de recursos expressivos nas imagens, por editora

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Recursosexp Colaps	Não aplicável	Count	110	151	94	355
		% of Total	21,0%	28,8%	17,9%	67,6%
	Estetização	Count	31	46	30	107
		% of Total	5,9%	8,8%	5,7%	20,4%
	Outro	Count	9	28	26	63
		% of Total	1,7%	5,3%	5,0%	12,0%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Recursos expressivos** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=15,25$, $p=0,054$), quer dizer, a distribuição dos tipos de recursos expressivos nas imagens não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

19.9. Grupo 9 – Semiótica Social

112. Metafunção Narrativa 1. Terminologia - Não aplicável, Acção transaccional, Acção não transaccional, Misto, Processo de conversão/ciclo. A designação de “metafunção” como já anteriormente referimos diz propriamente respeito ao tipo de macro-funções de uma denominada gramática funcional, preocupada em dar corpo a um estudo do significado dos sistemas de *signos*, fundacionalmente proposta por Halliday (1978, 1989), definidas como *ideacional*, *interpessoal* e *textual*, e reenquadradas estas posteriormente por Kress & Leeuwen (1996), associadas a uma “gramática do *design* visual” tendo estes autores mais propriamente falado ora em “processo” ora em “estrutura” aonde as imagens desempenham comunicacionalmente uma determinada função no âmbito da denominada “semiótica social”. Devido a um sentido de “indentação” referencial às origens preferimos usar aqui o termo “metafunção” ou “função”, por ser palavra mais curta quando colocada nos quadros estatísticos e gráficos, para designar esta e as posteriores cinco variáveis, em vez de processo

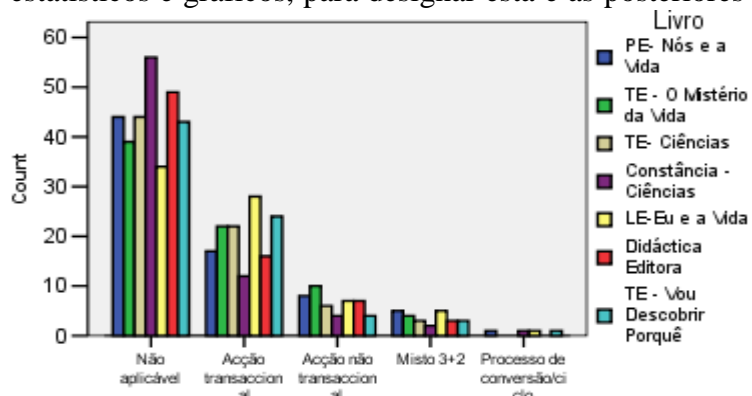


Gráfico 19.109. Distribuição das frequências da variável Função Narrativa por Livro (N=75).

ou estrutura, que entendemos de sentido mais lato ou equívoco.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 14 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo

que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais: *Não aplicável* atinge a maior percentagem com 58,9% do total sendo que os atributos da variável mais frequentes são *Acção transaccional* com 26,9% e *Acção não-transaccional* com 8,8% e *Misto 3+2 (Acção não-transaccional +Acção transaccional)* com 4,8%. *Processo de conversão/ciclo* está muito pouco representado, não existindo em alguns livros. Pode-se concluir, de qualquer maneira, e comparativamente com os atributos das outras duas variáveis correspondentes às funções de semiótica social propostas por Kress & Leeuwen (1996), que está bastante bem representado nas imagens analisadas.

Relação entre a variável Metafunção Narrativa, tipologia 1, e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como a metafunção narrativa se manifesta nas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos *Não aplicável*, *Processo de conversão ciclo*, *Misto 3+2 (Acção transaccional+Acção não transaccional)* configurando um novo atributo Outro. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.313. Distribuição das ocorrências da metafunção narrativa, tipologia 1, nas imagens, por livro (N=75)

Função narrativa 1 Colaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Função narrativa 1 Colaps	Acção transaccional	Count	17	22	22	12	28	16	24	141
		% of Total	3,2%	4,2%	4,2%	2,3%	5,3%	3,0%	4,6%	26,9%
	Acção não transaccional	Count	8	10	6	4	7	7	4	46
		% of Total	1,5%	1,9%	1,1%	,8%	1,3%	1,3%	,8%	8,8%
	Outra	Count	50	43	47	59	40	52	47	338
		% of Total	9,5%	8,2%	9,0%	11,2%	7,6%	9,9%	9,0%	64,4%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Metafunção Narrativa 1** e **Livro** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=17,79$, $p=0,122$), quer dizer, a distribuição dos atributos da metafunção narrativa, grupo1, nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Metafunção Narrativa 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.314. Distribuição das ocorrências da metafunção narrativa, tipologia 1, nas imagens, por grupo de adopção

Função narrativa 1 Colaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Função narrativa 1 Colaps	Acção transaccional	Count	39	62	40	141
		% of Total	7,4%	11,8%	7,6%	26,9%
	Acção não transaccional	Count	18	17	11	46
		% of Total	3,4%	3,2%	2,1%	8,8%
	Outra	Count	93	146	99	338
		% of Total	17,7%	27,8%	18,9%	64,4%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Metafunção Narrativa 1** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=2,80$, $p=0,591$), quer dizer, a distribuição dos atributos da metafunção narrativa, grupo1, nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de manuais adoptados.

Relação entre a variável Metafunção Narrativa 1 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.315. Distribuição das ocorrências da metafunção narrativa, tipologia 1, nas imagens, por editora

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Função narrativa 1 Colaps	Acção transaccional	Count	17	68	12	28	16	141
		% of Total	3,2%	13,0%	2,3%	5,3%	3,0%	26,9%
	Acção não transaccional	Count	8	20	4	7	7	46
		% of Total	1,5%	3,8%	,8%	1,3%	1,3%	8,8%
	Outra	Count	50	137	59	40	52	338
		% of Total	9,5%	26,1%	11,2%	7,6%	9,9%	64,4%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Metafunção Narrativa 1** e **Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=14,59$, $p=0,067$), quer dizer, a distribuição dos atributos da metafunção narrativa, grupo1, nas imagens não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

113. Metafunção Narrativa 2. Terminologia - Não aplicável, Processo mental, Processo verbal, Misto.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 14 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais: *Não aplicável* sobreleva todos as outras percentagens com 86,3%. O atributo melhor representado e presente em todos os

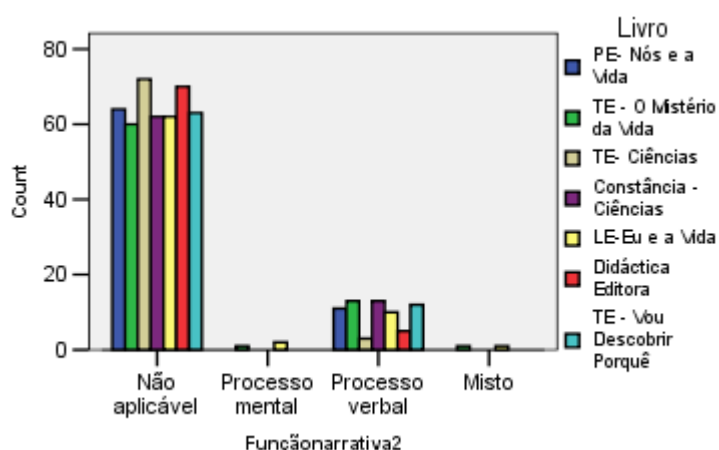


Gráfico 19.110. Distribuição das frequências da variável Função narrativa 2, por Livro (N=75).

manuais é o *Processo Verbal* com 12,8%. *Processo mental* tem uma quota muito diminuta com 0,6%.

Relação entre a variável Metafunção Narrativa, tipologia 2, e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos atributos *Processo mental*, *Processo verbal* e *Misto* (*Verbal + Mental*) no atributo *Processo verbal e/ou mental*. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.315.1. Distribuição das ocorrências da metafunção narrativa, tipologia 2, nas imagens, por livro (N=75)

Função narrativa 2 Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Função narrativa 2 Colaps	Não aplicável	Count	64	60	72	62	62	70	63	453
		% of Total	12,2%	11,4%	13,7%	11,8%	11,8%	13,3%	12,0%	86,3%
	Processo verbal e/ou mental	Count	11	15	3	13	13	5	12	72
		% of Total	2,1%	2,9%	,6%	2,5%	2,5%	1,0%	2,3%	13,7%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Metafunção Narrativa 2** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=13,682$, $p=0,033$), quer dizer, a distribuição dos atributos da metafunção narrativa, grupo 2, nas imagens parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Metafunção Narrativa 2 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.316. Distribuição das ocorrências da metafunção narrativa, tipologia 2, nas imagens, por grupo de adopção

Função narrativa 2 Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Função narrativa 2 Colaps	Não aplicável	Count	124	196	133	453
		% of Total	23,6%	37,3%	25,3%	86,3%
	Processo verbal e/ou mental	Count	26	29	17	72
		% of Total	5,0%	5,5%	3,2%	13,7%
Total	Count		150	225	150	525
	% of Total		28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Metafunção Narrativa 2** e **Adopção** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(2)}=2,50$, $p=0,285$), quer dizer, a distribuição dos atributos da metafunção narrativa, grupo 2, nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os grupos de manuais adoptados.

Relação entre a variável Metafunção Narrativa 2 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.317. Distribuição das ocorrências da metafunção narrativa, tipologia 2, nas imagens, por editora

Função narrativa 2 Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Função narrativa 2 Colaps	Não aplicável	Count	64	195	62	62	70	453
		% of Total	12,2%	37,1%	11,8%	11,8%	13,3%	86,3%
	Processo verbal e/ou mental	Count	11	30	13	13	5	72
		% of Total	2,1%	5,7%	2,5%	2,5%	1,0%	13,7%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Metafunção Narrativa 2** e **Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=4,89$, $p=0,298$), quer dizer, a distribuição dos atributos da metafunção narrativa, grupo 2, nas imagens não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

114. Metafunção Classificacional. Terminologia - Não aplicável, Taxionomia encoberta, Taxionomia aberta nivelada simples, Taxionomia aberta multinivelada.

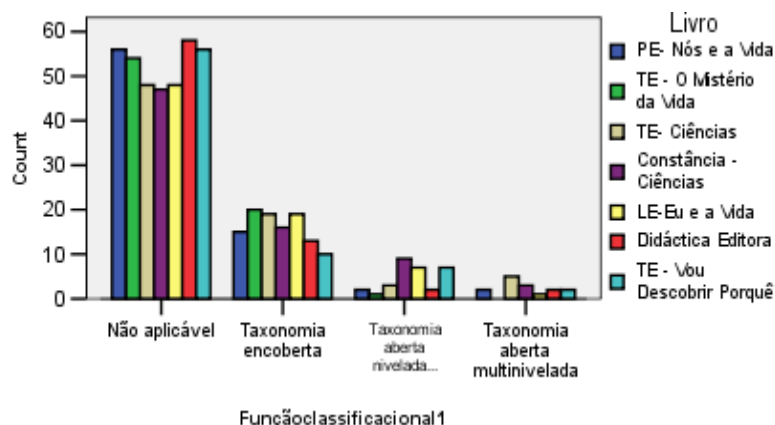


Gráfico 19.111. Distribuição das frequências da variável Função classificacional, por Livro (N=75).

percentagem de 69,9%; *Taxionomia encoberta* é o atributo da variável mais representado com 21,3% seguido de *Taxionomia aberta nivelada simples* com 5,1%. O menos representado e ausente no manual menos adoptado, da Texto Editora – O Mistério da Vida, é *Taxionomia aberta multinivelada* com 2,9%.

Relação entre a variável Metafunção Classificacional, e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos atributos tendo-se reunido *Taxionomia aberta nivelada simples* e *Taxionomia aberta multinivelada* no atributo Taxionomia aberta. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.318. Distribuição das ocorrências da metafunção classificacional nas imagens, por livro (N=75)

Funçãoclassificacional1Colaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci as	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Funçãocl assifi cacional1 Colaps	Não aplicável	Count	56	54	48	47	48	58	56	367
		% of Total	10,7%	10,3%	9,1%	9,0%	9,1%	11,0%	10,7%	69,9%
	Taxonomia encoberta	Count	15	20	19	16	19	13	10	112
		% of Total	2,9%	3,8%	3,6%	3,0%	3,6%	2,5%	1,9%	21,3%
	Taxonomia aberta	Count	4	1	8	12	8	4	9	46
		% of Total	,8%	,2%	1,5%	2,3%	1,5%	,8%	1,7%	8,8%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Metafunção Classificacional** e **Livro** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=20,17$, $p=0,064$), quer dizer, a distribuição dos atributos da metafunção classificacional nas imagens não parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Metafunção Classificacional e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.319. Distribuição das ocorrências da metafunção classificacional nas imagens, por grupo de adoção

Função classificacional 1 Colaps * Adoção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Função classificacional 1 Colaps	Não aplicável	Count	110	143	114	367
		% of Total	21,0%	27,2%	21,7%	69,9%
	Taxonomia encoberta	Count	35	54	23	112
		% of Total	6,7%	10,3%	4,4%	21,3%
	Taxonomia aberta	Count	5	28	13	46
		% of Total	1,0%	5,3%	2,5%	8,8%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Metafunção Classificacional** e **Adoção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=14,43$, $p=0,006$), quer dizer, a distribuição dos atributos da metafunção classificacional nas imagens parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados.

Relação entre a variável Metafunção Classificacional e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.320. Distribuição das ocorrências da metafunção classificacional, por editora

Função classificacional 1 Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Função classificacional 1 Colaps	Não aplicável	Count	56	158	47	48	58	367
		% of Total	10,7%	30,1%	9,0%	9,1%	11,0%	69,9%
	Taxonomia encoberta	Count	15	49	16	19	13	112
		% of Total	2,9%	9,3%	3,0%	3,6%	2,5%	21,3%
	Taxonomia aberta	Count	4	18	12	8	4	46
		% of Total	,8%	3,4%	2,3%	1,5%	,8%	8,8%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Metafunção Classificacional** e **Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=9,940$, $p=0,269$), quer dizer, a distribuição dos atributos da metafunção classificacional nas imagens não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

115. Metafunção Analítica 1. Terminologia - Não aplicável, Não estruturada, Estruturada analítico temporal, Estruturada analítico espacial, Estruturada analítico espacio-temporal.

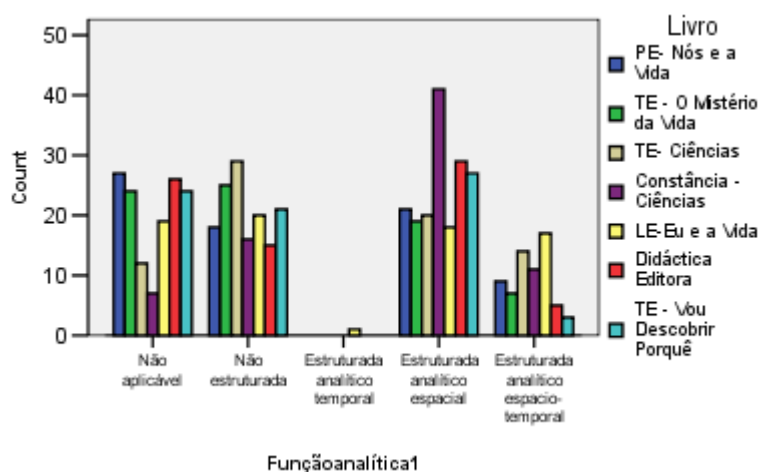


Gráfico 19.112. Distribuição das frequências da variável Função analítica 1, por Livro (N=75).

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais: Globalmente esta variável

constitui a função de Kress mais representada, sendo que apenas 32% de imagens a não possuem (referido no atributo *Não aplicável*), sendo ainda que o atributo mais presenciado é *Estruturada analítico espacial* com 36% seguido de *Não estruturada* com 28% e *Analítico espacio-temporal* com 4%. *Estruturada analítico temporal* só se encontra representada no manual da Lisboa Editora e obtendo uma pontuação global mínima.

Relação entre a variável Metafunção Analítica, tipologia 1, e a variável Livros. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Estruturada analítico temporal e Estruturada analítico espacio-temporal no atributo Estruturada analítico temporal/ espacio-temporal. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.321. Distribuição das ocorrências da metafunção analítica, tipologia 1, nas imagens, por livro (N=75)

Funçãoanalítica1Colaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci as	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Função analítica 1 Colaps	Não aplicável	Count	27	24	12	7	19	26	24	139
		% of Total	5,1%	4,6%	2,3%	1,3%	3,6%	5,0%	4,6%	26,5%
	Não estruturada	Count	18	25	29	16	20	15	21	144
		% of Total	3,4%	4,8%	5,5%	3,0%	3,8%	2,9%	4,0%	27,4%
	Estruturada analítico espacial	Count	21	19	20	41	18	29	27	175
		% of Total	4,0%	3,6%	3,8%	7,8%	3,4%	5,5%	5,1%	33,3%
	Estruturada analíto temporal/espacio-temporal	Count	9	7	14	11	18	5	3	67
		% of Total	1,7%	1,3%	2,7%	2,1%	3,4%	1,0%	,6%	12,8%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Metafunção Analítica 1** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=31,62$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos atributos da metafunção analítica, tipologia 1, nas imagens, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Metafunção Analítica 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.322. Distribuição das ocorrências da metafunção analítica, tipologia 1, nas imagens, por grupo de adopção

Funçãoanalítica1Colaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Funçãoanalítica 1Colaps	Não aplicável	Count	51	38	50	139
		% of Total	9,7%	7,2%	9,5%	26,5%
	Não estruturada	Count	43	65	36	144
		% of Total	8,2%	12,4%	6,9%	27,4%
	Estruturada anal ítico espacial	Count	40	79	56	175
		% of Total	7,6%	15,0%	10,7%	33,3%
	Estruturada anal íto temporal/espacio-temporal	Count	16	43	8	67
		% of Total	3,0%	8,2%	1,5%	12,8%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Metafunção Analítica 1** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=31,627$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos atributos da metafunção analítica, tipologia 1, nas imagens, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Metafunção Analítica 1 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.323. Distribuição das ocorrências da metafunção analítica, tipologia 1, nas imagens, por editora

Funçãoanalítica1Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Funçãoanalítica1 Colaps	Não aplicável	Count	27	60	7	19	26	139
		% of Total	5,1%	11,4%	1,3%	3,6%	5,0%	26,5%
	Não estruturada	Count	18	75	16	20	15	144
		% of Total	3,4%	14,3%	3,0%	3,8%	2,9%	27,4%
	Estruturada analítico espacial	Count	21	66	41	18	29	175
		% of Total	4,0%	12,6%	7,8%	3,4%	5,5%	33,3%
	Estruturada anal íto temporal/espacio-temporal	Count	9	24	11	18	5	67
		% of Total	1,7%	4,6%	2,1%	3,4%	1,0%	12,8%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Metafunção Analítica 1** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=43,744$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos atributos da metafunção analítica, tipologia 1, nas imagens, parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

116. Metafunção Analítica 2. Terminologia - Não aplicável, Topográfica/exaustiva, Topográfica/ Não exaustiva.

Relação entre a variável Metafunção Analítica 2, e a variável Livros. Uma vez que não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos importa determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como o grupo 2 dos atributos da metafunção analítica ocorrem nas suas imagens. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.324. Distribuição das ocorrências da metafunção analítica, tipologia 2, nas imagens, por livro (N=75)

Funçãoanalítica2 * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE- Eu e a Vida	Didáctic a Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Funçãoa nalítica2	Não aplicável	Count	44	49	41	23	39	41	45	282
		% of Total	8,4%	9,3%	7,8%	4,4%	7,4%	7,8%	8,6%	53,7%
	Topográfica/Exaustiva	Count	6	11	7	10	9	7	4	54
		% of Total	1,1%	2,1%	1,3%	1,9%	1,7%	1,3%	,8%	10,3%
	Topológica/Não exaustiva	Count	25	15	27	42	27	27	26	189
		% of Total	4,8%	2,9%	5,1%	8,0%	5,1%	5,1%	5,0%	36,0%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Metafunção Analítica 2** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=28,70$, $p=0,004$), quer dizer, a distribuição dos atributos da metafunção analítica, tipologia 2, nas imagens, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

O atributo da função Analítica aqui mais representado é Topológica/Não exaustiva com uma percentagem de 36,9% de presenças seguido de Topográfica/Exaustiva com 10,3%.

Relação entre a variável Metafunção Analítica 2 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.325. Distribuição das ocorrências da metafunção analítica, tipologia 2, nas imagens, por grupo de adoção

Funçãoanalítica2 * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Funçãoanalítica2	Não aplicável	Count	93	103	86	282
		% of Total	17,7%	19,6%	16,4%	53,7%
	Topográfica/Exaustiva	Count	17	26	11	54
		% of Total	3,2%	5,0%	2,1%	10,3%
	Topológica/Não exaustiva	Count	40	96	53	189
		% of Total	7,6%	18,3%	10,1%	36,0%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Metafunção Analítica 2** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=13,13$, $p=0,011$), quer dizer, a distribuição dos atributos da metafunção analítica, tipologia 2, nas imagens, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados.

Como relevante vemos a função Topológica/Não exaustiva a obter um grande significado nos manuais medianamente adotados.

Relação entre a variável Metafunção Analítica 2 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.326. Distribuição das ocorrências da metafunção analítica, tipologia 2, nas imagens, por editora

Funçãoanalítica2 * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Funçãoanalítica2	Não aplicável	Count	44	135	23	39	41	282
		% of Total	8,4%	25,7%	4,4%	7,4%	7,8%	53,7%
	Topográfica/Exaustiva	Count	6	22	10	9	7	54
		% of Total	1,1%	4,2%	1,9%	1,7%	1,3%	10,3%
	Topológica/Não exaustiva	Count	25	68	42	27	27	189
		% of Total	4,8%	13,0%	8,0%	5,1%	5,1%	36,0%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Metafunção Analítica 2** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=21,43$, $p=0,006$), quer dizer, a distribuição dos atributos da metafunção analítica, tipologia 2, nas imagens, parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

117. Metafunção simbólica. Terminologia - Não aplicável, Simbólica Atributiva, Simbólica sugestiva, Mista.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 14 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais.

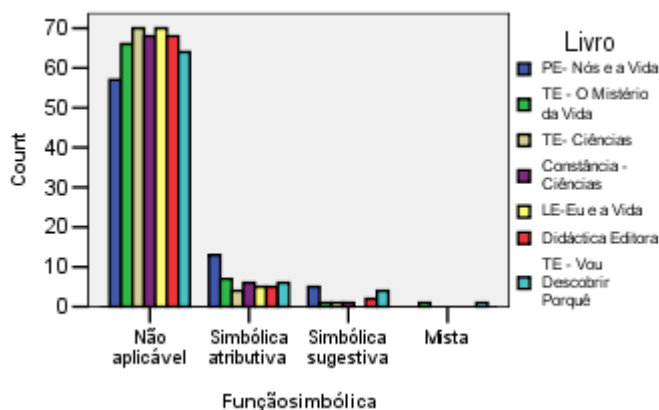


Gráfico 19.113. Distribuição das frequências da variável Função simbólica na imagem por Livro (N=75).

De longe o mais frequente nas imagens dos livros analisados é o atributo *Não aplicável* representando 88,2% de percentagem global e altamente representado em todos os livros. Quer dizer também que 11,8% das imagens possuem atributos desta variável. O atributo, sob o ponto de vista substantivo, melhor representado, é o que desempenha a função *Simbólica atributiva* com 8,8% seguido a uma certa distância de *Simbólica Sugestiva* com 2, 7%.

Relação entre a variável Metafunção Simbólica e a variável Livros.

Procedeu-se à colapsagem dos atributos referentes propriamente à presença da metafunção em causa, Simbólica atributiva, Simbólica sugestiva e Mista (Simbólica atributiva+Simbólica sugestiva) no atributo Metafunção simbólica. Mantendo-se o atributo Não aplicável. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.327. Distribuição das ocorrências da metafunção simbólica, nas imagens, por livro (N=75)

Função simbólica Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constân- cia - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctic- a Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Funçõesim- bólica Colaps	Não aplicável	Count	57	66	70	68	70	68	64	463
		% ofTotal	10,9%	12,6%	13,3%	13,0%	13,3%	13,0%	12,2%	88,2%
	Função simbólica	Count	18	9	5	7	5	7	11	62
		% ofTotal	3,4%	1,7%	1,0%	1,3%	1,0%	1,3%	2,1%	11,8%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% ofTotal	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Metafunção Simbólica** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=15,98$, $p=0,014$), quer dizer, a distribuição dos atributos da metafunção simbólica nas imagens, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados. É aqui claro que o livro da Porto Editora mais vendido, PE-Nós e a Vida possui a maior representatividade desta função simbólica com 3,4% face ao global de atributos e 29% face ao obtido pelos outros livros no mesmo atributo. Curiosamente o mais pontuado logo a seguir é o livro menos adoptado, da Texto Editora- Vou Descobrir Porque.

Relação entre a variável Metafunção Simbólica e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.328. Distribuição das ocorrências da metafunção simbólica nas imagens, por grupo de adopção

Função simbólica Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Funçõesimbólica Colaps	Não aplicável	Count	123	208	132	463
		% of Total	23,4%	39,6%	25,1%	88,2%
	Função simbólica	Count	27	17	18	62
		% of Total	5,1%	3,2%	3,4%	11,8%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Metafunção Simbólica** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(2)}=9,43$, $p=0,009$), quer dizer, a distribuição dos atributos da metafunção simbólica nas imagens, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Metafunção Simbólica e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.329. Distribuição das ocorrências da metafunção simbólica, por editora

FunçõesimbólicaColaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Funçõesimbólica Colaps	Não aplicável	Count	57	200	68	70	68	463
		% of Total	10,9%	38,1%	13,0%	13,3%	13,0%	88,2%
	Função simbólica	Count	18	25	7	5	7	62
		% of Total	3,4%	4,8%	1,3%	1,0%	1,3%	11,8%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Metafunção Simbólica** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=13,59$, $p=0,009$), quer dizer, a distribuição dos atributos da metafunção simbólica nas imagens, parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

19.10. Grupo 10 – Leitura subjectiva - Simbolismos

118. Leitura subjectiva da cor. Terminologia - Não aplicável, Denotativo, Conotativo, Esquemático/ convencional, Misto, Indefinido.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 21 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se a seguir a seguir uma breve descrição desses dados iniciais: O atributo *Não aplicável*, pouco representado, está relacionado mais com o facto de existirem imagens que não possuem cores e não propriamente com o não possuírem qualquer dos atributos substantivos aqui representados. Destes o que obtém isoladamente maior

percentagem de ocorrências é *Denotativo* com 44% e *Esquemático/ convencional* com 8,6% seguindo-se *Indefinido* com 6,9%. *Conotativo* obtém a menor percentagem com 1%. Tudo isto nos refere que a utilização predominante da cor é de natureza objectiva, referencial e ligada mais a uma função cognitiva e de racionalização do que de

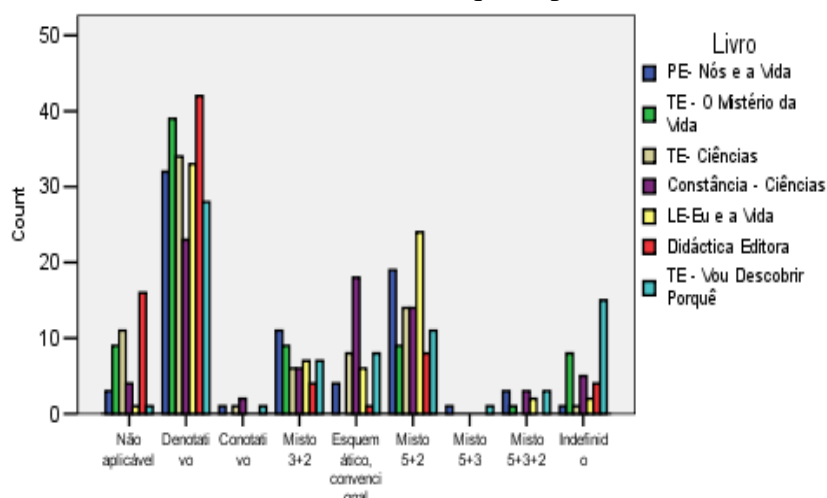


Gráfico 19.114. Distribuição das frequências da variável *Cor*, leitura subjectiva por Livro (N=75). simbolização.

criação de inferências, conotações ou efeitos de

Relação entre a variável Leitura subjectiva da cor e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como a leitura subjectiva da cor nas suas possibilidades de denotação, conotação e convenção se apresentarem nas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Conotativo, Esquemático convencional, Misto 5+3 (Esquemático, convencional + Conotativo), Misto 5+3+2 (Esquemático, convencional + Conotativo + Denotativo) e Indefinido dando lugar ao atributo Outro. Mantiveram-se os outros iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.330. Distribuição dos atributos de leitura subjectiva de cor nas imagens, por livro (N=75)

CorsubjectColaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Corsubject Colaps	Não aplicável	Count	3	9	11	4	1	16	1	45
		% of Total	,6%	1,7%	2,1%	,8%	,2%	3,0%	,2%	8,6%
	Denotativo	Count	32	39	34	23	33	42	28	231
		% of Total	6,1%	7,4%	6,5%	4,4%	6,3%	8,0%	5,3%	44,0%
	Misto Conotativo+Denotativo	Count	11	9	6	6	7	4	7	50
		% of Total	2,1%	1,7%	1,1%	1,1%	1,3%	,8%	1,3%	9,5%
	Misto Esquemático convencional+Denotativo	Count	19	9	14	14	24	8	11	99
		% of Total	3,6%	1,7%	2,7%	2,7%	4,6%	1,5%	2,1%	18,9%
	Outro	Count	10	9	10	28	10	5	28	100
		% of Total	1,9%	1,7%	1,9%	5,3%	1,9%	1,0%	5,3%	19,0%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Leitura subjectiva de cor** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(24)}=94,11$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos atributos relativos à leitura subjectiva da cor nas imagens, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Leitura Subjectiva de Cor e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.331. Distribuição dos atributos de leitura subjectiva de cor nas imagens, por grupo de adopção

CorsubjectColaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Corsubject Colaps	Não aplicável	Count	12	16	17	45
		% of Total	2,3%	3,0%	3,2%	8,6%
	Denotativo	Count	71	90	70	231
		% of Total	13,5%	17,1%	13,3%	44,0%
	Misto Conotativo+Denotativo	Count	20	19	11	50
		% of Total	3,8%	3,6%	2,1%	9,5%
	Misto Esquemático convencional+Denotativo	Count	28	52	19	99
		% of Total	5,3%	9,9%	3,6%	18,9%
	Outro	Count	19	48	33	100
		% of Total	3,6%	9,1%	6,3%	19,0%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Leitura subjectiva de cor** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=16,42$, $p=0,037$), quer dizer, a distribuição dos atributos relativos à leitura subjectiva da cor nas imagens, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Leitura Subjectiva de Cor e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X5 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.332. Distribuição dos atributos de leitura subjectiva de cor nas imagens, por editora

CorsubjectColaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Corsubject Colaps	Não aplicável	Count	3	21	4	1	16	45
		% of Total	,6%	4,0%	,8%	,2%	3,0%	8,6%
	Denotativo	Count	32	101	23	33	42	231
		% of Total	6,1%	19,2%	4,4%	6,3%	8,0%	44,0%
	Misto Conotativo+Denotativo	Count	11	22	6	7	4	50
		% of Total	2,1%	4,2%	1,1%	1,3%	,8%	9,5%
	Misto Esquemático convencional+Denotativo	Count	19	34	14	24	8	99
		% of Total	3,6%	6,5%	2,7%	4,6%	1,5%	18,9%
	Outro	Count	10	47	28	10	5	100
		% of Total	1,9%	9,0%	5,3%	1,9%	1,0%	19,0%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Leitura subjectiva de cor** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(16)}=66,01$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos atributos relativos à leitura subjectiva da cor nas imagens, parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

119. Leitura subjectiva de formas/figuras. Terminologia - Sem leitura, Simbolismo cultural local, Simbolismo histórico/Social, Familiaridade, Simbolismo Sócio/cultural, Misto, Outro.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 14 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

Sem leitura possui a maior percentagem global de ocorrências com 72,8%, seguindo-se

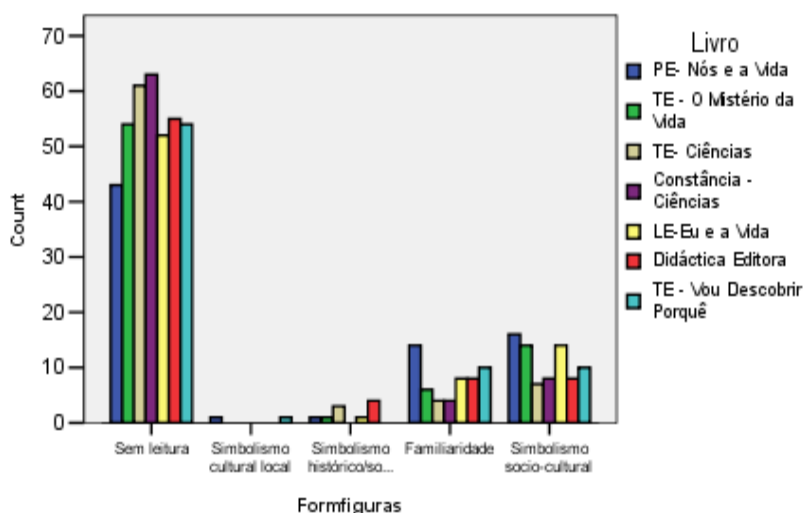


Gráfico 19.114.1. Distribuição das frequências da variável Formas e figuras, leitura subjectiva, por Livro (N=75).

Simbolismo sócio-cultural com 14,7% e *Familiaridade* com 10,3%. *Simbolismo histórico/social* é residual e com dois livros a não registarem a sua presença, e *Simbolismo cultural local* é apenas detectado no livro mais adoptado da Porto Editora e no menos adoptado da Texto editora.

Relação entre a variável Leitura subjectiva de formas/figuras e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto às

possibilidades de leitura subjectiva das formas e figuras presentes nas suas imagens. Para o

efeito procedemos a uma análise de associação por intermédio do Qui-quadrado. Porque esta análise não era possível com a totalidade das categorias originais da variável procedemos à colapsagem dos atributos Simbolismo cultural local, Simbolismo histórico/social e Familiaridade dando lugar ao atributo Outra. Mantiveram-se os outros iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.333. Distribuição dos atributos de leitura subjectiva de formas e figuras nas imagens, por livro (N=75)

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci as	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Formfiguras Colaps	Semleitura	Count	43	54	61	63	52	55	54	382
		% of Total	8,2%	10,3%	11,6%	12,0%	9,9%	10,5%	10,3%	72,8%
	Simbolismo sócio-cultural	Count	16	14	7	8	14	8	10	77
		% of Total	3,0%	2,7%	1,3%	1,5%	2,7%	1,5%	1,9%	14,7%
	Outra	Count	16	7	7	4	9	12	11	66
		% of Total	3,0%	1,3%	1,3%	,8%	1,7%	2,3%	2,1%	12,6%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Leitura subjectiva de formas/figuras** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=21,68$, $p=0,041$), quer dizer, a distribuição dos atributos relativos à leitura subjectiva da cor nas imagens, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Leitura subjectiva de formas/figuras e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.334. Distribuição dos atributos de leitura subjectiva de formas e figuras nas imagens, por grupo de adopção

FormfigurasColaps * Adopção Crosstabulation						
			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Formfiguras Colaps	Semleitura	Count	97	176	109	382
		% ofTotal	18,5%	33,5%	20,8%	72,8%
	Simbolismo sócio-cultural	Count	30	29	18	77
		% ofTotal	5,7%	5,5%	3,4%	14,7%
	Outra	Count	23	20	23	66
		% ofTotal	4,4%	3,8%	4,4%	12,6%
Total		Count	150	225	150	525
		% ofTotal	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Leitura subjectiva de formas/figuras** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=10,642$, $p=0,031$), quer dizer, a distribuição dos atributos relativos à leitura subjectiva de formas e figuras nas imagens, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Leitura subjectiva de formas/figuras e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.335. Distribuição dos atributos de leitura subjectiva de formas e figuras nas imagens, por editora

FormfigurasColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Formfiguras Colaps	Semleitura	Count	43	169	63	52	55	382
		% of Total	8,2%	32,2%	12,0%	9,9%	10,5%	72,8%
	Simbolismo sócio-cultural	Count	16	31	8	14	8	77
		% of Total	3,0%	5,9%	1,5%	2,7%	1,5%	14,7%
	Outra	Count	16	25	4	9	12	66
		% of Total	3,0%	4,8%	,8%	1,7%	2,3%	12,6%
Total	Count		75	225	75	75	75	525
	% of Total		14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Leitura subjectiva de formas/figuras** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=17,70$, $p=0,024$), quer dizer, a distribuição dos atributos relativos à leitura subjectiva de formas e figuras nas imagens, parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

120. Finalidades, valores. Terminologia - Não aplicável, Educação Sexual e dos afectos, Educação para a saúde, Educação ambiental, Educação para a cidadania, Educação do consumidor, Misto, Outro.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 21 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

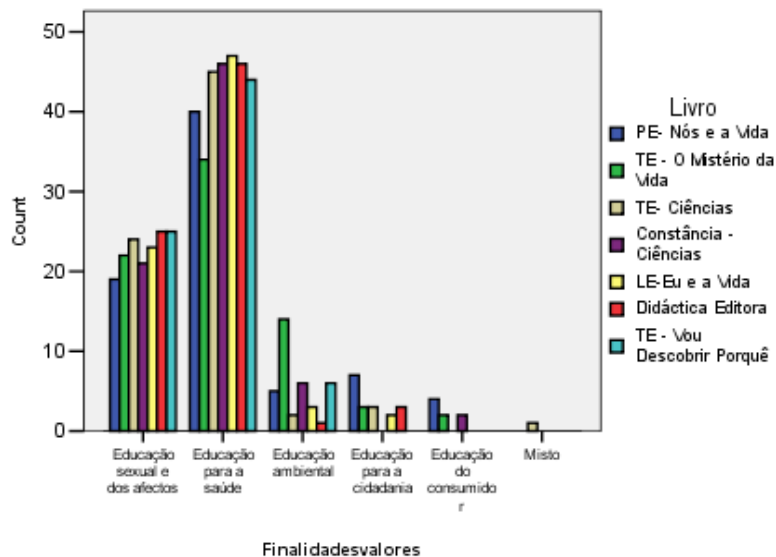


Gráfico 19.115. Distribuição das frequências da variável Finalidades e valores educativos por Livro (N=75).

– Ciências e da Texto Editora - Vou descobrir porquê. O manual aonde se vê mais representado é justamente o mais adoptado, o da Porto Editora – Nós e a Vida, estando mais representado neste manual do que estão os atributos *Educação ambiental* e *Educação do consumidor*.

Relação entre a variável Finalidades/valores e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto às finalidades/valores

transmitidas pelas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Educação ambiental, Educação para a cidadania, Educação do consumidor e Misto resultando o atributo Outro. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.336. Distribuição das finalidades/valores associadas às imagens, por livro (N=75)

FinalidadesvaloresColaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Finalidades valores Colaps	Educação sexual e dos afectos	Count	19	22	24	21	23	25	25	159
		% of Total	3,6%	4,2%	4,6%	4,0%	4,4%	4,8%	4,8%	30,3%
	Educação para a saúde	Count	40	34	45	46	47	46	44	302
		% of Total	7,6%	6,5%	8,6%	8,8%	9,0%	8,8%	8,4%	57,5%
	Outro colaps.	Count	16	19	6	8	5	4	6	64
		% of Total	3,0%	3,6%	1,1%	1,5%	1,0%	,8%	1,1%	12,2%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Finalidades/valores** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=27,126$, $p=0,007$), quer dizer, a distribuição das finalidades/valores associadas ou transmitidas pelas imagens, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Finalidades/valores e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.337. Distribuição das finalidades/valores associadas às imagens, por grupo de adopção

FinalidadesvaloresColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adoptados	Os medianamente adoptados	Os menos adoptados	
Finalidades valores Colaps	Educação sexual e dos afectos	Count	41	68	50	159
		% of Total	7,8%	13,0%	9,5%	30,3%
	Educação para a saúde	Count	74	138	90	302
		% of Total	14,1%	26,3%	17,1%	57,5%
	Outro colaps.	Count	35	19	10	64
		% of Total	6,7%	3,6%	1,9%	12,2%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Finalidades/valores** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=24,99$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das finalidades/valores associadas ou transmitidas pelas imagens, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Linhas Implícitas e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.338. Distribuição das finalidades/valores associadas às imagens, por editora

FinalidadesvaloresColaps * Editora Crosstabulation								
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Finalidades valores Colaps	Educação sexual e dos afectos	Count	19	71	21	23	25	159
		% of Total	3,6%	13,5%	4,0%	4,4%	4,8%	30,3%
	Educação para a saúde	Count	40	123	46	47	46	302
		% of Total	7,6%	23,4%	8,8%	9,0%	8,8%	57,5%
	Outro colaps.	Count	16	31	8	5	4	64
		% of Total	3,0%	5,9%	1,5%	1,0%	,8%	12,2%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Finalidades/valores** e **Editora** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=12,88$, $p=0,116$), quer dizer, a distribuição das finalidades/valores associadas ou transmitidas pelas imagens, não parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

121. Objectivos. Terminologia - Não aplicável , Reconhecer as características sexuais primárias e secundárias, Reconhecer o papel dos afectos na sexualidade humana, Educação para a higiene pessoal e social, Identificar formas de poluição, Motivar para a reciclagem, Formar para a responsabilidade, Conhecimento da fisiologia/morfologia humana, Identificar nutrientes e a sua função, Exploração e descoberta, Praticar desporto/exercício, Educação para a prevenção da doença, Outro.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 42 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve análise desses dados iniciais:

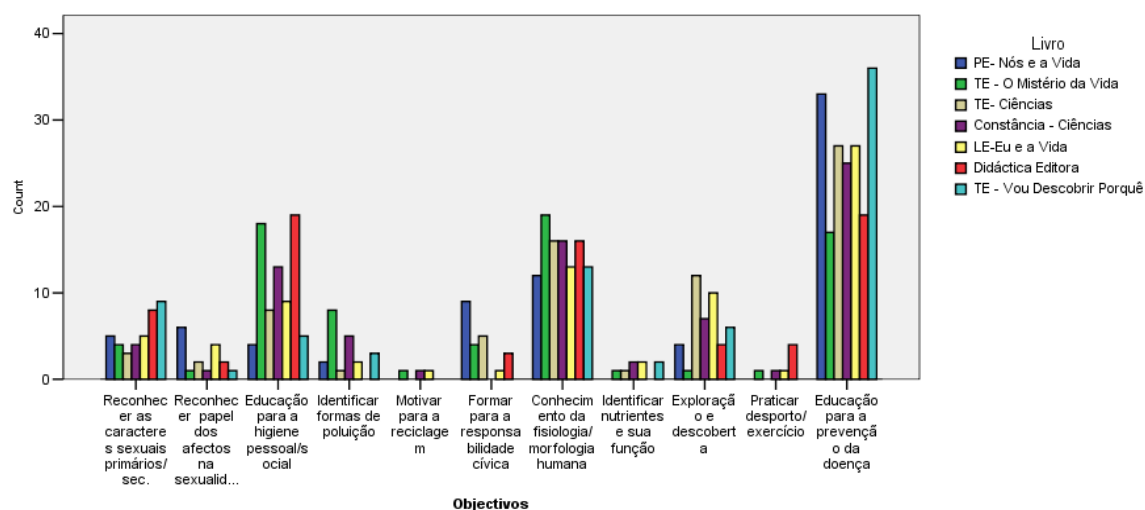


Gráfico 19.116. Distribuição das frequências da variável Objectivos educativos implicados na imagem por Livro (N=75).

Educação para a prevenção na doença atinge a mais alta percentagem com 35% do total, seguido de *Conhecimento da fisiologia/morfologia humana* com 20%. Sendo estes objectivos óbvios da disciplina também vemos um outro, *Exploração e descoberta*, mais transversal a outras áreas do currículo, que atinge uma representação, comparativa com outros, de algum

relevo, atingindo a percentagem global de 8,4%. Os outros objectivos têm um peso muito menor.

Relação entre a variável Objectivos e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto objectivos da disciplina transmitidas pelas suas imagens. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Reconhecer o papel dos afectos na sexualidade, Identificar formas de poluição, Motivar para a reciclagem, Formar para a responsabilidade cívica, Identificar nutrientes e sua função, Praticar desporto/exercício configurando o novo atributo Outro colaps. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.339. Distribuição dos objectivos de disciplina associados às imagens, por livro (N=75)

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constân- cia - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didácti- ca Editor- a	TE - Vou Descobrir Porquê	
Objectivos Colaps	Reconhecer os caracteres sexuais primários	Count	5	4	3	4	5	8	9	38
		% of Total	1,0%	,8%	,6%	,8%	1,0%	1,5%	1,7%	7,2%
	Educação para a higiene pessoal/social	Count	4	18	8	13	9	19	5	76
		% of Total	,8%	3,4%	1,5%	2,5%	1,7%	3,6%	1,0%	14,5%
	Conhecimento da fisiologia/morfologia humana	Count	12	19	16	16	13	16	13	105
		% of Total	2,3%	3,6%	3,0%	3,0%	2,5%	3,0%	2,5%	20,0%
	Exploração e descoberta	Count	4	1	12	7	10	4	6	44
		% of Total	,8%	,2%	2,3%	1,3%	1,9%	,8%	1,1%	8,4%
	Educação para a prevenção da doença	Count	33	17	27	25	27	19	36	184
		% of Total	6,3%	3,2%	5,1%	4,8%	5,1%	3,6%	6,9%	35,0%
	Outro colaps.	Count	17	16	9	10	11	9	6	78
		% of Total	3,2%	3,0%	1,7%	1,9%	2,1%	1,7%	1,1%	14,9%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Objectivos** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(30)}=61,20$, $p=0,001$), quer dizer, a distribuição dos objectivos da disciplina transmitidos pelas imagens, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados. Confirma-se o relevo para o objectivo *Educação para a prevenção da doença* verificando-se curiosamente que os livros da Porto Editora – Nós e a Vida e o último da escala de adopções são os que possuem a mais alta percentagem deste atributo.

Relação entre a variável Objectivos e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.340. Distribuição dos objectivos de disciplina associados às imagens, por grupo de adopção

ObjectivosColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Objectivos Colaps	Reconhecer os caracteres sexuais primários	Count	9	12	17	38
		% of Total	1,7%	2,3%	3,2%	7,2%
	Educação para a higiene pessoal/social	Count	22	30	24	76
		% of Total	4,2%	5,7%	4,6%	14,5%
	Conhecimento da fisiologia/morfologia	Count	31	45	29	105
		% of Total	5,9%	8,6%	5,5%	20,0%
	Exploração e descoberta	Count	5	29	10	44
		% of Total	1,0%	5,5%	1,9%	8,4%
	Educação para a prevenção da doença	Count	50	79	55	184
		% of Total	9,5%	15,0%	10,5%	35,0%
	Outro colaps.	Count	33	30	15	78
		% of Total	6,3%	5,7%	2,9%	14,9%
Total	Count	150	225	150	525	
	% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Objectivos** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(10)}=24,10$, $p=0,007$), quer dizer, a distribuição das finalidades/valores associadas ou transmitidas pelas imagens, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Objectivos e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X6 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.341. Distribuição dos objectivos de disciplina associados às imagens, por editora

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Objectivos Colaps	Reconhecer os caracteres sexuais primários	Count	5	16	4	5	8	38
		% of Total	1,0%	3,0%	,8%	1,0%	1,5%	7,2%
	Educação para a higiene pessoal/ social	Count	4	31	13	9	19	76
		% of Total	,8%	5,9%	2,5%	1,7%	3,6%	14,5%
	Conhecimento da fisiologia/morfologia humana	Count	12	48	16	13	16	105
		% of Total	2,3%	9,1%	3,0%	2,5%	3,0%	20,0%
	Exploração e descoberta	Count	4	19	7	10	4	44
		% of Total	,8%	3,6%	1,3%	1,9%	,8%	8,4%
	Educação para a prevenção da doença	Count	33	80	25	27	19	184
		% of Total	6,3%	15,2%	4,8%	5,1%	3,6%	35,0%
	Outro colaps.	Count	17	31	10	11	9	78
		% of Total	3,2%	5,9%	1,9%	2,1%	1,7%	14,9%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis Objectivos e Editora não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(20)}=25,68$, $p=0,177$), quer dizer, a distribuição das finalidades/valores associadas ou transmitidas pelas imagens, parece não ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

19.11. Grupo 11 – Análise geral da página

122. Compaginação. Tipo de compaginação geral da página aonde a imagem analisada se insere. Terminologia – Simples, Complexa Clássica, Complexa Moderna , Complexa livre.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de

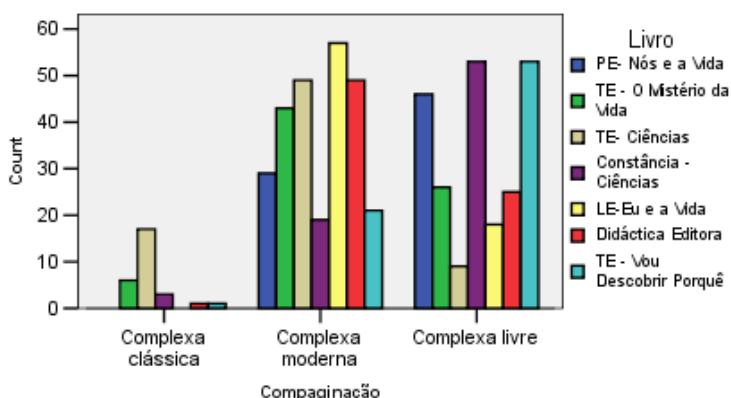


Gráfico 19.117. Distribuição das frequências da variável Compaginação da página por Livro (N=75).

agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

Nitidamente as composições de página preferem à estabilidade e formalismo da *Composição clássica* outras formas actuais mais correntes e menos rígidas: *Complexa moderna* obtém uma percentagem de 50,9% e *Complexa livre* 43,8%. A

composição *Complexa Clássica* não chega a ser representada no

livro da Porto Editora – Nós e a Vida e no da Lisboa Editora. Atinge um peso de algum relevo no livro da Texto Editora – Ciências.

Relação entre a variável Compaginação e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao tipo de compaginação ou composição gráfica geral da página aonde a imagem analisada se insere. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Complexa Clássica e Complexa Moderna em Outro, devido àquelas formas estarem mais próximas entre si e esta representar uma ruptura compositiva maior entre as consideradas. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.342. Distribuição dos tipos de compaginação de página, por livro (N=75)

CompaginaçãoColaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Compaginação Colaps	Complexa livre	Count	46	26	9	53	18	25	53	230
		% of Total	8,8%	5,0%	1,7%	10,1%	3,4%	4,8%	10,1%	43,8%
	Outra	Count	29	49	66	22	57	50	22	295
		% of Total	5,5%	9,3%	12,6%	4,2%	10,9%	9,5%	4,2%	56,2%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Compaginação** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=101,98$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de compaginação de página por imagem, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Compaginação e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.342.1.-Distribuição dos tipos de compaginação de página, por grupo de adopção

CompaginaçãoColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Compaginação Colaps	Complexa livre	Count	72	80	78	230
		% of Total	13,7%	15,2%	14,9%	43,8%
	Outra	Count	78	145	72	295
		% of Total	14,9%	27,6%	13,7%	56,2%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Compaginação** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(2)}=11,38$, $p=0,003$), quer dizer, a distribuição dos tipos de compaginação de página por imagem, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Compaginação e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.343. Distribuição dos tipos de compaginação de página, por editora

CompaginaçãoColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Compaginação Colaps	Complexa livre	Count	46	88	53	18	25	230
		% of Total	8,8%	16,8%	10,1%	3,4%	4,8%	43,8%
	Outra	Count	29	137	22	57	50	295
		% of Total	5,5%	26,1%	4,2%	10,9%	9,5%	56,2%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Compaginação** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=48,64$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de compaginação de página por imagem, parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

123. Equilíbrio. Tipo de equilíbrio compositivo da página aonde a imagem analisada se insere. Terminologia: Equilibrada simétrica, Equilibrada assimétrica, Desequilibrada.

Relação entre a variável Equilíbrio de página e a variável Livros. Uma vez que não houve necessidade de proceder à colapsagem de atributos importa determinar se existe alguma diferença significativa entre os tipos de equilíbrio patentes nas páginas aonde cada imagem é analisada. A análise fez-se a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.344. Distribuição dos tipos de equilíbrio de página, por livro (N=75)

Compaguequilíbrio * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Compag equilíbri o	Equilibrada simétrica	Count	2	12	15	1	8	19	6	63
		% of Total	,4%	2,3%	2,9%	,2%	1,5%	3,6%	1,1%	12,0%
	Equilibrada assimétrica	Count	31	34	45	43	52	23	15	243
		% of Total	5,9%	6,5%	8,6%	8,2%	9,9%	4,4%	2,9%	46,3%
	Desequilibrada	Count	42	29	15	31	15	33	54	219
		% of Total	8,0%	5,5%	2,9%	5,9%	2,9%	6,3%	10,3%	41,7%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	

A relação entre as variáveis **Equilíbrio de página** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=96,35$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de equilíbrio de página por imagem analisada, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

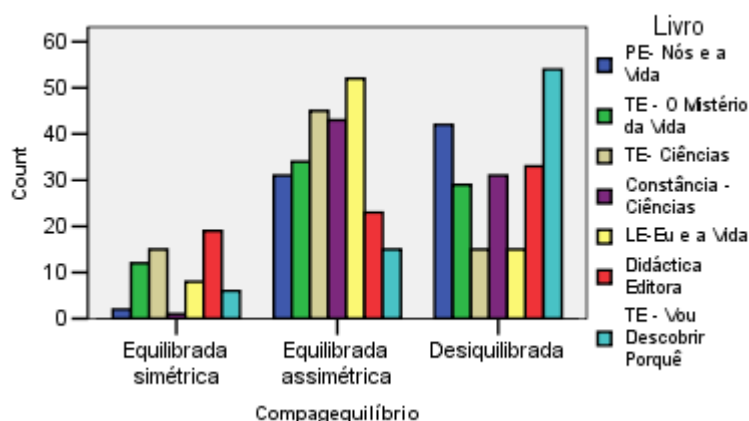


Gráfico 19.118. Distribuição das frequências da variável Equilíbrio compositivo da página por Livro (N=75).

O facto de privilegiarem as composições mais actuais às clássicas como confirmamos na variável anterior provoca quase naturalmente aqui a ocorrência de uma maior percentagem do *Equilíbrio assimétrico* que possui 46,3% da percentagem de ocorrências. Pelo caminho essa opção pode estar na base também da percentagem significativa de 41,7% para a composição *Desequilibrada*. O que se

confirma pelo cruzamento das duas variáveis mencionadas tomadas com todos os atributos iniciais.

Relação entre a variável Equilíbrio de página e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.345. Distribuição dos tipos de equilíbrio da página, por grupo de adoção

Compagequilíbrio * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Compagequilíbrio	Equilibrada simétrica	Count	14	24	25	63
		% of Total	2,7%	4,6%	4,8%	12,0%
	Equilibrada assimétrica	Count	65	140	38	243
		% of Total	12,4%	26,7%	7,2%	46,3%
	Desequilibrada	Count	71	61	87	219
		% of Total	13,5%	11,6%	16,6%	41,7%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Equilíbrio de página** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=52,97$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de equilíbrio de página por imagem analisada, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados.

Relação entre a variável Equilíbrio de página e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.346. Distribuição dos tipos de equilíbrio da página, por editora

Compagequilíbrio * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Compagequilíbrio	Equilibrada simétrica	Count	2	33	1	8	19	63
		% of Total	,4%	6,3%	,2%	1,5%	3,6%	12,0%
	Equilibrada assimétrica	Count	31	94	43	52	23	243
		% of Total	5,9%	17,9%	8,2%	9,9%	4,4%	46,3%
	Desequilibrada	Count	42	98	31	15	33	219
		% of Total	8,0%	18,7%	5,9%	2,9%	6,3%	41,7%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Equilíbrio de página** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=53,46$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de equilíbrio de página por imagem analisada, parece ser significativamente diferente entre editoras examinadas.

124/125. Caixa de composição lado vertical/ Caixa de composição lado vertical – Medem-se em centímetros os lados ou eixos verticais e horizontais da caixa de composição constituída pela mancha de texto e imagem. Esta grandeza não é analisada especificamente e o seu interesse reside em ser considerada para tratar obter os dados das variáveis 126 e 127, a seguir tratadas.

126. Ratio dos lados da caixa de texto e imagem – Divide lado vertical pelo lado horizontal. Quanto mais o índice obtido se aproximar do valor da unidade mais quadrado é o formato da caixa, quanto mais se afastar mais rectangular ou “esticado” é. Se superior a 1 predomina o sentido vertical, se inferior predomina o sentido horizontal.

No seguinte quadro vemos as médias do *ratio* que é fruto da divisão do lado vertical pelo lado horizontal da caixa de texto/imagem, expresso em milímetros quadrados perante as três variáveis independentes consideradas. O índice obtido dá-nos informação sobre as características de formato da caixa e a sua forma de disposição.

Quadro 19.347. Cruzamento da distribuição das médias dos ratios do lado vertical/lado horizontal da caixa de texto e imagem, por livro

Livros	Média	Adopção	Média	Editora	Média
PE- Nós e a Vida	1,4823	Os mais adoptados	1,4608	PE-Porto Editora	1,4823
TE – O Mistério da Vida	1,4394			TE-Texto Editora	1,4374
TE-Ciências	1,3661	Os medianamente adoptados	1,4123	Constância Editora	1,4388
Constância-Ciências	1,4388			LE-Lisboa Editora	1,4321
LE-Eu e a Vida	1,4321			Didáctica Editora	1,3636
Didáctica Editora	1,3636	Os menos adoptados	1,4352		
TE-Vou Descobrir Porquê	1,5067				

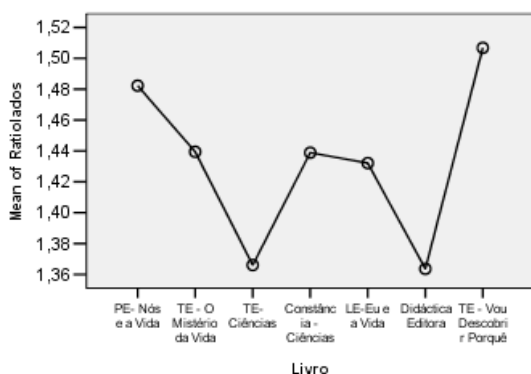


Gráfico 19.119. Distribuição das médias da variável Ratio dos lados da caixa de texto e imagem por Livro (N=75).

linhas anexas aonde se descortina também as irregularidades entre os variados livros.

Vê-se claramente as distâncias que “pulam” entre os livros conforme a sequência na escala de adopção. Não se loriga porém uma sequência orientada no sentido descendente ou ascendente, antes efectuada por sobe e desce no qual o mais adoptado acaba por ter uma pontuação quase semelhante ao menos adoptado.

Relação entre a variável Ratio dos lados da caixa de texto/imagem e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como o *ratio* entre o lado vertical e horizontal da caixa de texto e imagem, fruto da divisão do primeiro pelo segundo, se apresenta nos livros examinados. Foi, neste caso, aplicado o teste não paramétrico, de Kruskal Wallis, em alternativa à prova ANOVA uma vez que não foram reunidos os requisitos para aplicação desta última. O histograma 19.120 elucida-nos de que a distribuição se apresenta como quase simétrica mas o gráfico de bigodes aplicado aos resíduos também nos mostra a dispersão da variância, a existência de “outliers” e extremos, configurando-se apenas como a mais homogénea a distribuição do penúltimo livro adoptado, o da Didáctica Editora, sendo as outras medidas discrepantes.

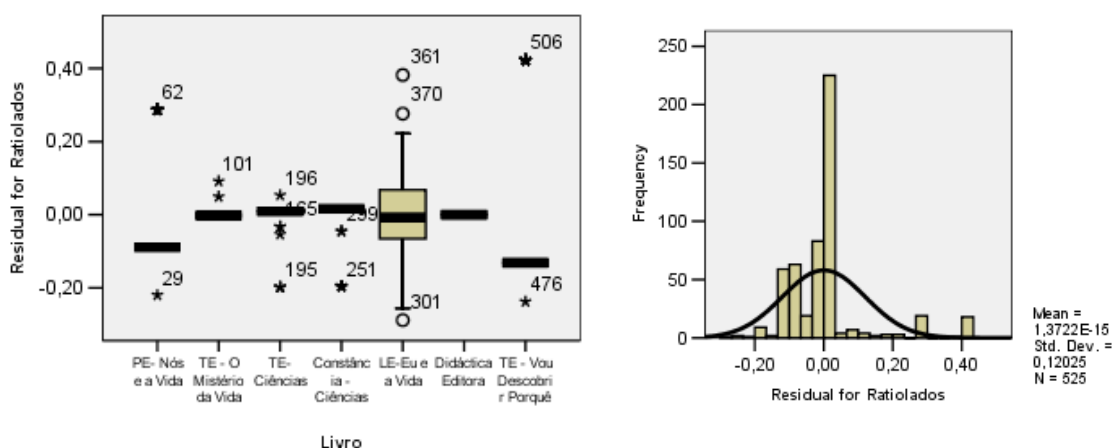


Gráfico 19.120. Gráficos de bigodes e histograma aplicados aos resíduos da variável *Ratio* dos lados da página e Livro.

Decidido aplicar o teste não paramétrico, Kruskal Wallis, aos dados iniciais, não transformados, encontraram-se os valores ($\chi^2_{(6)} = 247,71$, $p < 0,001$) que levam a considerar que a relação entre as variáveis **Ratio de lados da caixa texto/imagem** e **Livro** é estatisticamente significativa, quer dizer, a distribuição do *ratio* entre o lado vertical e horizontal da caixa de texto e imagem parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Ratio dos lados da caixa de texto/imagem e a variável Adopção.

Do mesmo modo que no ponto anterior foi aplicado o teste não paramétrico, de Kruskal Wallis, em alternativa à prova ANOVA uma vez que não foram reunidos os requisitos para aplicação desta última. Aplicado o teste aos dados iniciais, não transformados, encontraram-se os valores ($\chi^2_{(2)} = 130,44$, $p < 0,001$) que levam a considerar que a relação entre as variáveis **Ratio dos lados da caixa texto/imagem** e **Adopção** é estatisticamente significativa, quer dizer, a distribuição do *ratio* entre o lado vertical e horizontal da caixa de texto e imagem parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados. Para efeito de comparações múltiplas entre grupos efectuou-se de seguida a aplicação do teste *t* tendo-se organizado os resultados segundo o quadro apresentado a seguir.

Quadro 19.348. Teste *t* de significância de comparações múltiplas relativas ao *ratio* imagem/folha entre os vários grupos de adopção

(I) Adopção	(J) Adopção	t	gl	p	Diferença de Médias	Diferença de Erro estatístico
Os mais adoptados	Os medianamente adoptados	4,660	373	,000*	,04851	,01041
	Os menos adoptados	1,443	298	,150	,02566	,01778
Os medianamente adoptados	Os mais adoptados	-4,660	373	,000*	-,04851	,01041
	Os menos adoptados	-1,629	373	,104	-,02286	,01403
Os menos adoptados	Os mais adoptados	-1,443	298	,150	-,02566	,01778
	Os medianamente adoptados	-1,629	373	,104	-,02286	,01403

Verifica-se que as diferenças significativas nas várias comparações se verificam entre os grupos de manuais mais adoptados e os medianamente adoptados, diferença essa que é traduzida pelo gráfico 19.121 aonde se vê a forte inflexão da linha para a parte inferior, no ponto correspondente aos manuais medianamente adoptados. Estes possuem então *ratios* de caixa de composição do texto e imagem menos “esticados” do que os outros grupos considerados.

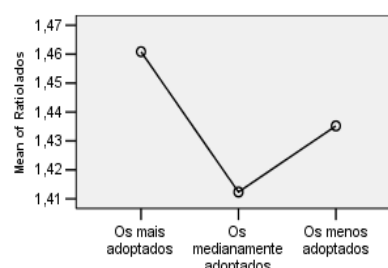


Gráfico 19.121. Distribuição de *Ratio* lados caixa por grupo de adopção

Relação entre a variável *Ratio* dos lados da caixa de texto/imagem e a variável Editora. Do mesmo modo que no ponto anterior foi aplicado o teste não paramétrico, de Kruskal Wallis, em alternativa à prova ANOVA uma vez que não foram também aqui reunidos os requisitos para aplicação desta última.

Aplicado o teste aos dados iniciais, não transformados, encontraram-se os valores ($\chi^2_{(4)} = 198,60$, $p < 0,001$) que levam a considerar que a relação entre as variáveis ***Ratio* dos lados da caixa texto/imagem e Editora** é estatisticamente significativa, quer dizer, a distribuição do *ratio* entre o lado vertical e horizontal da caixa de texto e imagem parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas. Estes valores são obtidos à custa sobretudo das diferenças entre a Porto Editora e a Didáctica Editora bem como desta última com a Lisboa editora onde as diferenças são manifestamente distintas. A Texto Editora encontra-se bem posicionada em termos de pontuação

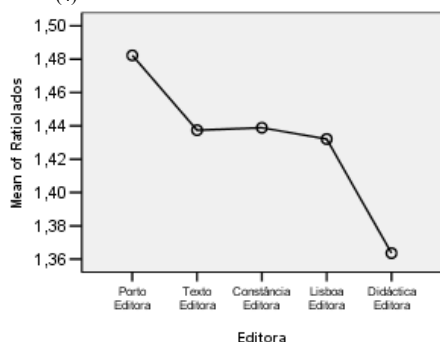


Gráfico 19.122. Distribuição das médias de Ratio lados caixa por Editora.

dado que possui três livros em três grupos distintos de adopção dos manuais. A Porto Editora possui os formatos de caixa mais esticados no sentido da vertical.

127. Caixa de texto e imagem – Área global. No seguinte quadro vemos as médias das áreas da caixa de texto e imagem, sendo estas fruto da multiplicação do seu lado vertical pelo lado horizontal, expresso em centímetros quadrados perante as três variáveis independentes consideradas. O índice obtido dá-nos informação sobre as características de formato da caixa e a sua forma de disposição.

Quadro 19.349. Distribuição das médias das áreas da caixa de texto e imagem, por livro

Livros	Média	Adopção	Média	Editora	Média
PE- Nós e a Vida	361,7200	Os mais adoptados	365,7827	PE-Porto Editora	361,7200
TE – O Mistério da Vida	369,8453			TE-Texto Editora	357,9338
TE-Ciências	374,3707	Os medianamente adoptados	357,7207	Constância Editora	398,3740
Constância-Ciências	398,3740			LE-Lisboa Editora	300,4175
LE-Eu e a Vida	300,4175			Didáctica Edit.	371,2500
Didáctica Editora	371,2500	Os menos adoptados	350,4177		
TE-Vou Descobrir Porque	329,5853				

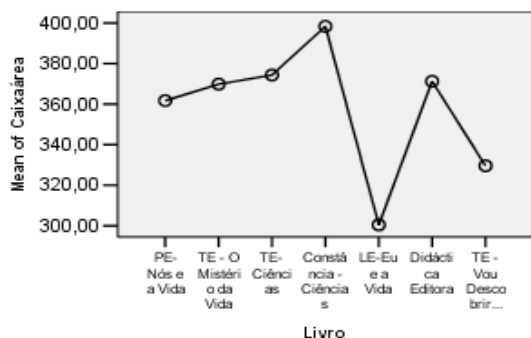


Gráfico 19.123. Distribuição das médias da variável Área da caixa por Livro (N75).

As médias das áreas da caixa de texto e imagem variam entre um mínimo de 300,4175 cm² no livro da Lisboa Editora- Eu e a Vida e um máximo de 398,3740 cm² no livro da Constância Editora – Ciências, curiosamente dois livros situados no grupo do meio dos grupos de adopção, o que faz com que a linha média do gráfico 19.123 sofra uma forte inflexão de tendência de um livro para o outro. A Constância editora possui a média mais alta no confronto com outras editoras. Quanto às medidas reais das áreas analisadas elas oscilam entre um mínimo de 231,6 cm² encontrada numa página do livro da Lisboa Editora e 495 cm² encontrado no livro da Porto Editora – Nós e a vida.

Relação entre a variável Área da caixa de texto/imagem e a variável Livros. O histograma 19.124 elucida-nos de que a distribuição se apresenta como quase simétrica mas o gráfico de bigodes aplicado aos resíduos também nos mostra a dispersão da variância, a existência de “outliers” e extremos, configurando-se apenas como a mais homogênea a distribuição do penúltimo livro adoptado, o da Didáctica Editora, sendo as outras medidas discrepantes. O livro da Lisboa Editora apresenta a distribuição menos homogênea; os outros manuais tendem a apresentar o grosso dos seus valores concentrados junto à mediana.

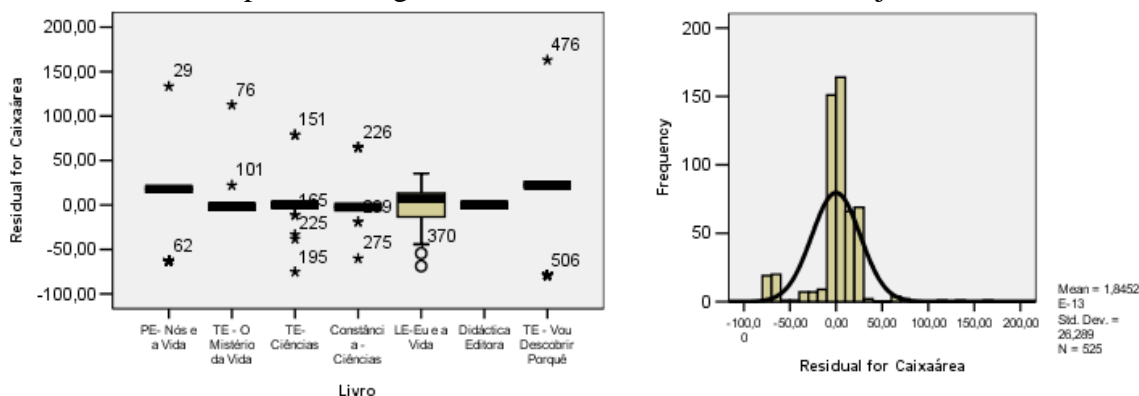


Gráfico 19.124. Gráficos de bigodes e histograma aplicados aos resíduos da variável Livro e Caixa, área.

Decidido aplicar o teste não paramétrico, Kruskal Wallis, aos dados iniciais, não transformados, encontraram-se os valores ($\chi^2_{(6)} = 396,44$, $p < 0,001$) que levam a considerar que a relação entre as variáveis **Ratio de lados da caixa texto/imagem** e **Livro** é estatisticamente significativa, quer dizer, a distribuição do *ratio* entre o lado vertical e horizontal da caixa de texto e imagem parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Área da caixa de texto/imagem e a variável Adopção. Do mesmo modo que no ponto anterior foi aplicado o teste não paramétrico, de Kruskal Wallis, em alternativa à prova ANOVA uma vez que não foram reunidos os requisitos para aplicação desta última. Aplicado o teste aos dados iniciais, não transformados, encontraram-se os valores ($\chi^2_{(2)} = 37,94$, $p < 0,001$) que levam a considerar que a relação entre as variáveis **Área da caixa texto/imagem** e **Adopção** é estatisticamente significativa, quer dizer, a distribuição da área da caixa de texto e imagem parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Para efeito de comparações múltiplas entre grupos efectuou-se de seguida a aplicação do teste *t* tendo-se organizado os resultados segundo o quadro apresentado a seguir.

Quadro 19.350. Teste *t* de significância de comparações múltiplas relativas à área da caixa de texto e imagem entre os vários grupos de adopção

(I) Adopção	(J) Adopção	t	gl	p	Diferença de Médias	Diferença de Erro estatístico
Os mais adoptados	Os medianamente adoptados	1,924	373	,055	8,06196	4,18955
	Os menos adoptados	3,863	298	,000***	15,36500	3,97791
Os medianamente adoptados	Os mais adoptados	-1,924	373	,055	-8,06196	4,18955
	Os menos adoptados	1,601	373	,110	7,30304	4,56174
Os menos adoptados	Os mais adoptados	-3,863	298	,000***	-15,36500	3,97791
	Os medianamente adoptados	1,601	373	,110	-7,30304	4,56174

*** $p < 0,001$

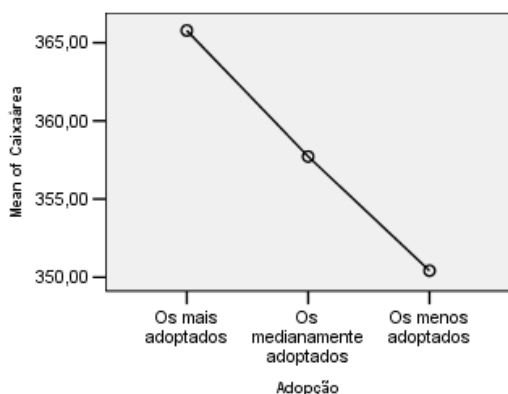


Gráfico 19.125. Distribuição das médias da variável Área da caixa por grupo de adoção.

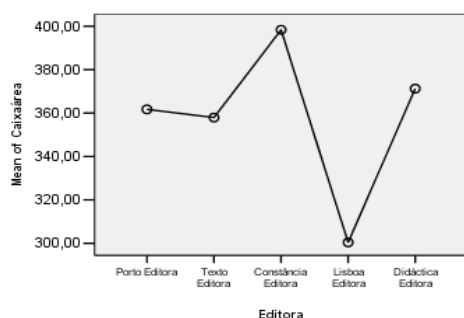


Gráfico 19.126. Distribuição das médias de Área da caixa por Editora.

esta a patentear também diferenças assinaláveis com todas as outras. A texto Editora mantém uma posição confortável apesar dos seus três livros desiguais em termos de preferências de adoção pelas escolas.

Os valores de significância representativos encontram-se entre os manuais mais adoptados e os menos adoptados pelo que a linha representativa das médias apresenta uma quase continuidade entre esses dois grupos, sem inflexões para cima ou para baixo como o gráfico 19.125 demonstra. A média maior é obtida pelo grupo dos mais adoptados com mais de 365 cm² e a média menor pela do grupo dos manuais menos adoptados com aproximadamente 350 cm².

Relação entre a variável Área da caixa de texto/imagem e a variável Editora. Foi aplicado o teste não paramétrico, de Kruskal Wallis, em alternativa à prova ANOVA uma vez que não foram reunidos os requisitos para aplicação desta última. Aplicado o teste aos dados iniciais, não transformados, encontraram-se os valores ($\chi^2_{(4)}=310,44$, $p<0,001$) que levam a considerar que a relação entre as variáveis **Área da caixa texto/imagem** e **Editora** é estatisticamente significativa, quer dizer, a distribuição da área da caixa de texto e imagem parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

As diferenças mais assinaláveis são entre a Constância Editora e entre a Lisboa Editora, e com

128. Ratio da área da caixa face à área da folha ou página. Divide a área da caixa de texto/imagem analisada anteriormente pela área da folha já especificada anteriormente. O índice encontrado aproxima-se do valor da unidade. No quadro apresentado a seguir vemos as médias deste *ratio*. O índice obtido dá-nos informação sobre as características de formato da caixa e a sua forma de disposição como já referimos noutra parte.

Quadro 19.351. Distribuição das médias dos ratios entre caixa de texto/imagem e área da folha, por livro

Livros	Média	Adoção	Média	Editora	Média
PE- Nós e a Vida	,6520	Os mais adoptados	,6667	PE-Porto Editora	,6520
TE – O Mistério da Vida	,6814			TE-Texto Editora	,6640
TE-Ciências	,6988	Os medianamente adoptados	,6802	Constância Editora	,7572
Constância-Ciências	,7572			LE-Lisboa Editora	,5845
LE-Eu e a Vida	,5845			Didáctica Editora	,6958
Didáctica Editora	,6958	Os menos adoptados	,6538		
TE-Vou Descobrir Porquê	,6118				

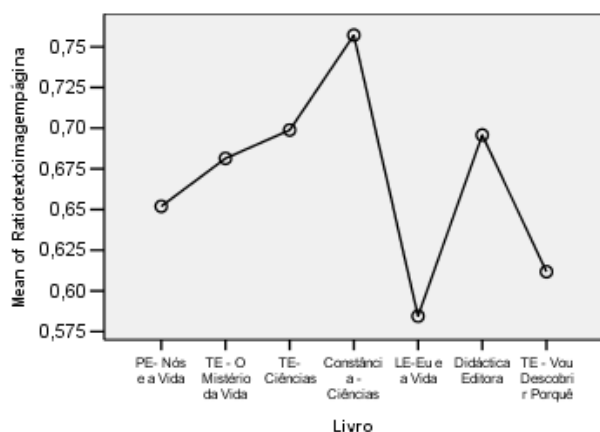


Gráfico 19.127. Distribuição das médias da variável Ratio caixa/folha por Livro (N=75).

Sabendo à partida que quanto maior for o número indicado no quadro menor é a margem do livro, vemos que os manuais do grupo dos medianamente adoptados obtêm a maior média e, portanto, a menor margem. Isto é conseguido fruto do alto valor obtido pelo livro da Constância Editora - Ciências e também do livro da Texto Editora - Ciências que encobrem justamente o mais baixo valor de todos os livros precisamente no manual da Lisboa Editora, pertencente ao mesmo grupo de adopção. As diferenças entre os dois primeiros livros e os dois últimos não se mostram muito discrepantes entre si e na comparação do que se disse face aos livros anteriores.

Relação entre a variável *Ratio* caixa por área da folha e a variável Livro.

O histograma anexo, aplicado aos resíduos, elucida-nos de que a distribuição apresenta alguma assimetria e o gráfico de bigodes aplicado aos resíduos também nos mostra a dispersão da variância, a existência de “outliers e extremos”, configurando-se apenas como as mais homogêneas a distribuição do penúltimo livro adoptado, o da Didáctica Editora, e da Lisboa Editor (LE) – Eu e a Vida, sendo as outras medidas mais discrepantes. O livro da Porto Editora possui a mediana próxima do quartil superior e com os seus dados estendendo-se de uma forma menos concentrada do que nos outros livros, possuindo apenas um “outlier”; os outros manuais tendem a apresentar o grosso dos seus valores concentrados junto à mediana.

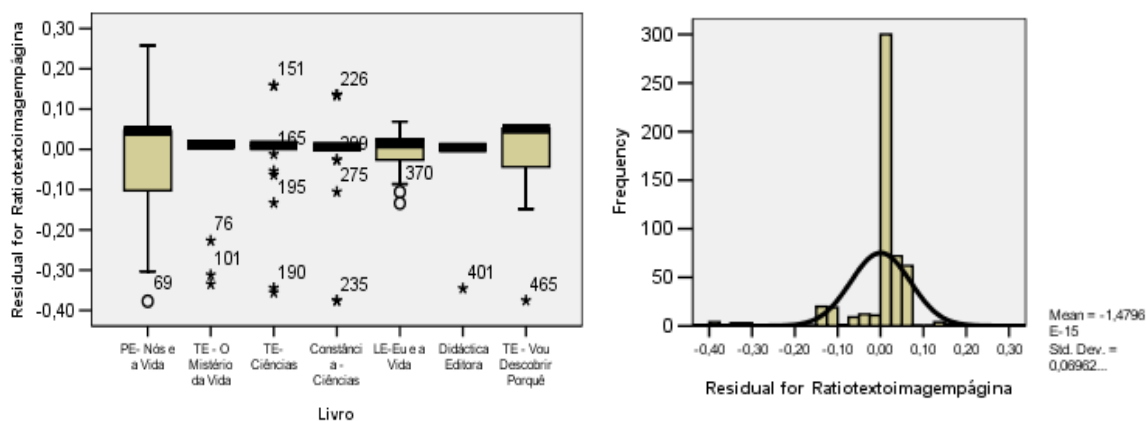


Gráfico 19.128. Gráficos de bigodes e histograma aplicados aos resíduos da variável Livro e Ratio Caixa de texto e imagem/página

Aplicado o teste de Kruskal Wallis aos dados iniciais, não transformados, encontraram-se os valores ($\chi^2_{(6)}=405,21$, $p<0,001$) que levam a considerar que a relação entre as variáveis **Ratio da área da caixa/área da folha** e **Livro** é estatisticamente significativa, quer dizer, a distribuição do *ratio* fruto da divisão da área da caixa de texto pela área da folha parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Ratio da caixa por área da folha e a variável Adopção. Do mesmo modo que no ponto anterior foi aplicado o teste não paramétrico, de Kruskal Wallis,

em alternativa à prova ANOVA uma vez que não foram reunidos os requisitos para aplicação desta última.

Aplicado o teste aos dados iniciais, não transformados, encontraram-se os valores ($\chi^2_{(2)}=47,13$, $p<0,001$) que levam a considerar que a relação entre as variáveis **Ratio da área da caixa texto/imagem por área da folha** e **Adopção** é estatisticamente significativa, quer dizer, a distribuição do *ratio* fruto da divisão da área da caixa de texto e imagem pela área da folha parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Para efeito de comparações múltiplas entre grupos efectuou-se de seguida a aplicação do teste *t* tendo-se organizado os resultados segundo o quadro apresentado a seguir.

Quadro 19.352. Teste *t* de significância de comparações múltiplas relativas ao ratio da área da caixa de texto e imagem pela área da folha entre os vários grupos de adopção

(I) Adopção	(J) Adopção	t	gl	p	Diferença de Médias	Diferença de Erro estatístico
Os mais adoptados	Os medianamente adoptados	-1,432	373	,153	-,01347	,00940
	Os menos adoptados	1,360	298	,175	,01291	,00949
Os medianamente adoptados	Os mais adoptados	1,432	373	,153	,01347	,00940
	Os menos adoptados	2,786	373	,006*	,02637	,00947
Os menos adoptados	Os mais adoptados	-1,360	298	,175	-,01291	,00949
	Os medianamente adoptados	-2,786	373	,006	-,02637	,00947

* $p<0,050$

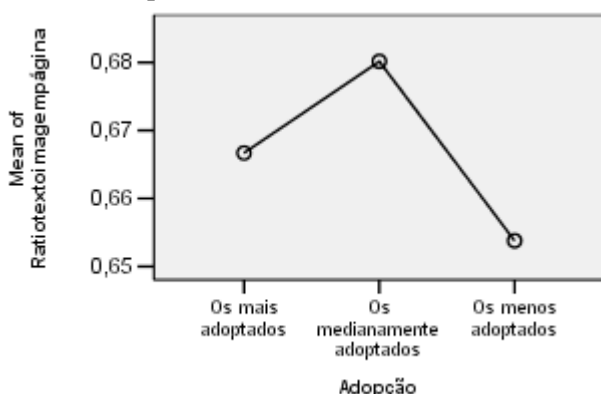


Gráfico 19.129. Distribuição das médias da variável Ratio da área caixa/folha por grupo de adopção.

A significância é obtida a partir dos manuais medianamente adoptados e os menos adoptados que possuem as médias mais extremas dos grupos e cujo valor da relação é 0,006. O gráfico ao lado é disso demonstrativo. Ficamos a saber que os manuais menos adoptados possuem também a média maior das suas margens brancas entre o texto e imagens impresso e os limites da folha e os medianamente adoptados possuem, em média, as menores margens.

Relação entre a variável **Ratio da caixa de texto e imagem/folha** e a variável **Editora**.

Do mesmo modo que no ponto anterior foi aplicado o teste não paramétrico, de Kruskal Wallis, em alternativa à prova ANOVA uma vez que não foram reunidos os requisitos para aplicação desta última.

Aplicado o teste aos dados iniciais, não transformados, encontraram-se os valores ($\chi^2_{(4)}=273,45$, $p<0,001$) que levam a considerar que a relação entre as variáveis **Ratio da área da caixa texto/imagem por área da folha** e **Editora** é estatisticamente significativa, quer dizer, a distribuição do *ratio* fruto da divisão da área da caixa de texto e imagem pela área da folha parece ser significativamente diferente editoras examinadas.

129. Ratio texto/imagem. Ratio entre a área da caixa de texto e a área de imagem. Compara-se a globalidade da área de texto face à globalidade da área de imagem existente na página aonde se analisa cada imagem. Terminologia – Não aplicável, Texto \leq 25% do total da

caixa, Texto <= 50% do total da caixa, Texto <= 75% do total da caixa, Texto <= 100% do total da caixa.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

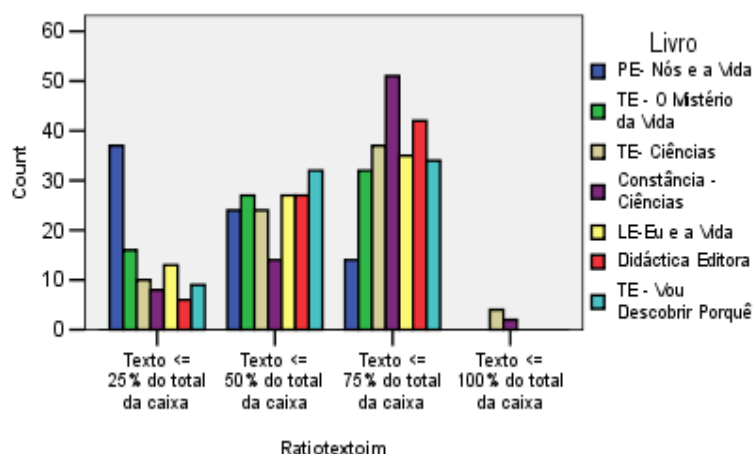


Gráfico 19.130. Distribuição das frequências da variável Ratio caixa de texto/caixa de imagem por Livro (N=75).

as imagens em que o texto é bastante inferior à caixa global (e às imagens), configurado no atributo Texto <= a 25%, é ainda representativo com 18,9%, ou seja as imagens são aqui muito superiores ao texto e vai ser com este atributo somado que a imagem, globalmente, ficará em área à frente do texto escrito; Por sua vez, as situações em que o texto é muito superior em área ocupada à imagem, Texto<= 100% do total da caixa, representam unicamente 1,1% do total da caixa.

Relação entre a variável Ratio texto/imagem e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, à relação entre a área ocupada pela totalidade de texto e a área ocupada pela totalidade da imagem em cada página analisada. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Texto <=75%do total da caixa e Texto <= 100% do total da caixa configurando o novo atributo Texto entre 51% e 100% do total da caixa. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.353. Distribuição da relação entre a globalidade de texto e a globalidade da imagem por página com imagem analisada, por livro (N=75)

RatiotextoimColaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constân- cia - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didática a Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Ratiotextoim Colaps	Texto <= 25% do total da caixa	Count	37	16	10	8	13	6	9	99
		% of Total	7,0%	3,0%	1,9%	1,5%	2,5%	1,1%	1,7%	18,9%
	Texto <= 50% do total da caixa	Count	24	27	24	14	27	27	32	175
		% of Total	4,6%	5,1%	4,6%	2,7%	5,1%	5,1%	6,1%	33,3%
	Texto entre 51% e 100% do total da caixa	Count	14	32	41	53	35	42	34	251
		% of Total	2,7%	6,1%	7,8%	10,1%	6,7%	8,0%	6,5%	47,8%
Total	Count		75	75	75	75	75	75	75	525
	% of Total		14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Ratio texto/imagem** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=78,91$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de relação texto/imagem por página analisada, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Confirma-se que o novo atributo representando a fatia de texto superior à imagem no ranking de 51% a 100% de ocupação da caixa atinge a percentagem exactamente de 47,8% o que, mesmo assim, é inferior ao somatório dos outros dois atributos que correspondem exactamente à predominância da imagem em que as respectivas percentagens somadas de 33,3% e 18,9% somam 52,2% das frequências totais. Pode-se pois afirmar que a imagem, globalmente e em termos de área ocupada face ao texto, é maioritária nos livros analisados.

Relação entre a variável Ratio texto/imagem e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.354. Distribuição da relação de grandeza entre a globalidade de texto e a globalidade da imagem por página com imagem analisada, por grupo de adopção

RatiotextoimColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Ratiotextoim Colaps	Texto <= 25% do total da caixa	Count	53	31	15	99
		% of Total	10,1%	5,9%	2,9%	18,9%
	Texto <= 50% do total da caixa	Count	51	65	59	175
		% of Total	9,7%	12,4%	11,2%	33,3%
	Texto entre 51% e 100% do total da caixa	Count	46	129	76	251
		% of Total	8,8%	24,6%	14,5%	47,8%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Ratio texto/imagem** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=47,63$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de relação de grandeza texto/imagem por página analisada, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Os manuais mais adoptados são os que possuem comparativamente com os outros manuais maior percentagem de imagem face ao texto traduzidos nos 53 registos do atributo *Texto <=25% do total da caixa* e obtendo, cumulativamente, a mais baixa pontuação no atributo *Texto entre 51% e 100% do total da caixa*, em que aqui o texto é prioritário à imagem. Os outros dois grupos de manuais, são, pelo contrário, os grupos em que o texto é muito prioritário à imagem em termos de área ocupada.

Relação entre a variável Ratio texto/imagem e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.355. Distribuição da relação de grandeza entre a globalidade de texto e a globalidade da imagem por página com imagem analisada, por editora

RatiotextoimColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Ratiotextoim Colaps	Texto <= 25% do total da caixa	Count	37	35	8	13	6	99
		% of Total	7,0%	6,7%	1,5%	2,5%	1,1%	18,9%
	Texto <= 50% do total da caixa	Count	24	83	14	27	27	175
		% of Total	4,6%	15,8%	2,7%	5,1%	5,1%	33,3%
	Texto entre 51% e 100% do total da caixa	Count	14	107	53	35	42	251
		% of Total	2,7%	20,4%	10,1%	6,7%	8,0%	47,8%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14.3%	42.9%	14.3%	14.3%	14.3%	100%

A relação entre as variáveis **Ratio texto/imagem** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=74,33, p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de relação de grandeza texto/imagem por página analisada, parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas. A editora campeã de vendas e de preferências de adopção, Porto Editora, está numérica e proporcionalmente à frente no atributo em que a imagem é muito superior ao texto.

130. Janela de texto 1. Terminologia – Não existe janela, Existe janela sem alusão à imagem, Refere explicitamente a imagem, Refere implicitamente a imagem, Ambiguidade de correspondência (do texto c/ a imagem).

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 21 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

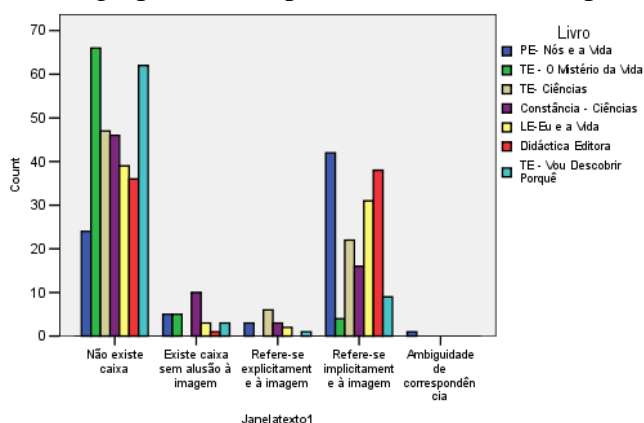


Gráfico 19.131. Distribuição das frequências da variável Janela de texto 1, por Livro (N=75).

A *Não existência de janela* é o atributo globalmente mais representativo com a percentagem de 61% e o atributo *Refere-se implicitamente à imagem* é o mais representado com 30,9%. Os outros atributos têm pouca ou nula representação. Mesmo assim, regista-se no livro da Porto Editora – Nós e a vida, justamente o mais adoptado, uma ocorrência do atributo *Ambiguidade de correspondência*. Também no atributo *Existe janela sem alusão à imagem* se verificam ocorrências representativas deste manual face aos

outros o que deve relativizar a sua importância como factor pedagógico quando considerarmos que aquele é o livro que patenteia também o maior número de janelas.

Relação entre a variável Janela de texto 1 e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, no tocante à existência de janela de texto e ao tipo de referencialidade que nesta se estabelece com a imagem analisada. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Existe caixa sem alusão à imagem, Refere-se explicitamente à imagem e Ambiguidade de correspondência que deram origem ao atributo Outra. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.356. Distribuição dos tipos de janelas de texto e sua referencialidade face à imagem analisada, por livro

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didática Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Janelatexto1 Colaps	Não existe caixa	Count	24	66	47	46	39	36	62	320
		% of Total	4,6%	12,6%	9,0%	8,8%	7,4%	6,9%	11,8%	61,0%
	Refere-se implicitamente à imagem	Count	42	4	22	16	31	38	9	162
		% of Total	8,0%	,8%	4,2%	3,0%	5,9%	7,2%	1,7%	30,9%
	Outra	Count	9	5	6	13	5	1	4	43
		% of Total	1,7%	1,0%	1,1%	2,5%	1,0%	,2%	,8%	8,2%
Total	Count	75	75	75	75	75	75	75	525	
	% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%	

A relação entre as variáveis **Janela de texto 1** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=96,98$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos janela de texto por página e imagem analisada, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Janela de texto 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.357. Distribuição dos tipos de janelas de texto e sua referencialidade face à imagem analisada, por grupo de adopção

Janelatexto1Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Janelatexto1 Colaps	Não existe caixa	Count	90	132	98	320
		% of Total	17,1%	25,1%	18,7%	61,0%
	Refere-se implicitamente à imagem	Count	46	69	47	162
		% of Total	8,8%	13,1%	9,0%	30,9%
	Outra	Count	14	24	5	43
		% of Total	2,7%	4,6%	1,0%	8,2%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Janela de texto 1** e **Livro** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=6,94$, $p=0,139$), quer dizer, a distribuição dos tipos janela de texto por página e imagem analisada, parece não ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Janela de Texto 1 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.358. Distribuição dos tipos de janelas de texto e sua referencialidade face à imagem analisada, por editora

Janelatexto1Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Di dática Editora	
Janelatexto1 Colaps	Não existe caixa	Count	24	175	46	39	36	320
		% of Total	4,6%	33,3%	8,8%	7,4%	6,9%	61,0%
	Refere-se implicitamente à imagem	Count	42	35	16	31	38	162
		% of Total	8,0%	6,7%	3,0%	5,9%	7,2%	30,9%
	Outra	Count	9	15	13	5	1	43
		% of Total	1,7%	2,9%	2,5%	1,0%	,2%	8,2%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Janela de texto 1** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=84,80$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos janela de texto por página e imagem analisada, parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

131. Janela de texto 2. Tipo de função desempenhada. Terminologia - Não aplicável, Introdução temática, Complemento/destaque informativo, Actividades/operatória, Recapitulação/resumo, Enredo ficcional, Misto, Outro.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz

de dados possui 28 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais.

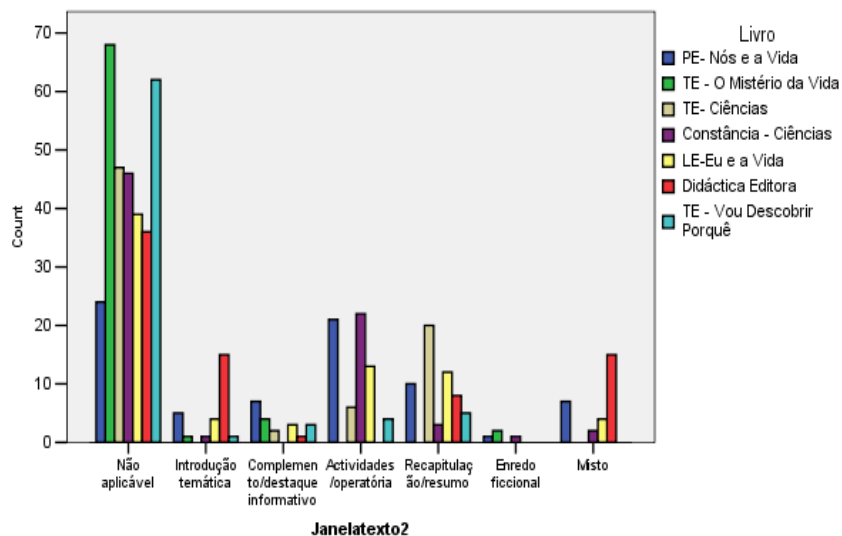


Gráfico 19.132. Distribuição das frequências da variável Janela de texto 2, por Livro (N=75).

Atividades/operatória com a percentagem geral de 12,6% é a função da janela de texto mais vista seguida de *Recapitulação/ resumo* com 11% o que torna preponderante uma função de tipo cognitivo face a outras nomeadamente à de *Enredo ficcional* mais de tónica emocional e afectiva, diríamos, que obtém apenas , 08%.

Relação entre a variável Janela de texto 2 e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma

diferença significativa entre os sete livros, no tocante à existência de janela de texto e ao tipo de função desempenhada por esta na articulação com a imagem analisada. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Introdução temática, Complemento/destaque informativo, Enredo ficcional e Misto no atributo Outra colaps. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.359. Distribuição dos tipos de janelas de texto e sua função face à imagem analisada, por livro (N=75)

Janelatexto2Colaps * Livro Crosstabulation			Livro						
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didática Editora	TE - Vou Descobrir Porque
Janelatexto2 Colaps	Não aplicável	Count	24	68	47	46	39	36	62
		% of Total	4,6%	13,0%	9,0%	8,8%	7,4%	6,9%	11,8%
	Atividades/operatória	Count	21	0	6	22	13	0	4
		% of Total	4,0%	,0%	1,1%	4,2%	2,5%	,0%	,8%
	Recapitulação/resumo	Count	10	0	20	3	12	8	5
		% of Total	1,9%	,0%	3,8%	,6%	2,3%	1,5%	1,0%
	Outra colaps.	Count	20	7	2	4	11	31	4
		% of Total	3,8%	1,3%	,4%	,8%	2,1%	5,9%	,8%
	Total	Count	75	75	75	75	75	75	75
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%

A relação entre as variáveis **Janela de texto 2** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)}=176,81$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções desempenhadas pela janela de texto por página e imagem analisada, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Janela de texto 2 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.360. Distribuição dos tipos de janelas de texto e sua função face à imagem analisada, por grupo de adoção

Janelatexto2Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Janelatexto2 Colaps	Não aplicável	Count	92	132	98	322
		% of Total	17,5%	25,1%	18,7%	61,3%
	Acti vidades/operatória	Count	21	41	4	66
		% of Total	4,0%	7,8%	,8%	12,6%
	Recapitulação/resumo	Count	10	35	13	58
		% of Total	1,9%	6,7%	2,5%	11,0%
	Outra colaps.	Count	27	17	35	79
		% of Total	5,1%	3,2%	6,7%	15,0%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Janela de texto 2** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=41,93$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções desempenhadas pela janela de texto por página e imagem analisada, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados.

Relação entre a variável Janela de texto 2 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.360.1. Distribuição dos tipos de janelas de texto e sua função face à imagem analisada, por editora

Janelatexto2Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Janelatexto2 Colaps	Não aplicável	Count	24	177	46	39	36	322
		% of Total	4,6%	33,7%	8,8%	7,4%	6,9%	61,3%
	Actividades/operatória	Count	21	10	22	13	0	66
		% of Total	4,0%	1,9%	4,2%	2,5%	,0%	12,6%
	Recapitulação/resumo	Count	10	25	3	12	8	58
		% of Total	1,9%	4,8%	,6%	2,3%	1,5%	11,0%
	Outra colaps.	Count	20	13	4	11	31	79
		% of Total	3,8%	2,5%	,8%	2,1%	5,9%	15,0%
Total	Count	75	225	75	75	75	525	
	% of Total	14.3%	42.9%	14.3%	14.3%	14.3%	100%	

A relação entre as variáveis Janela de Texto 2 e Adopção é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=142,47$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das funções desempenhadas pela janela de texto por página e imagem analisada, parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

132. Colocação na folha. Colocação da imagem face às margens, aos limites da folha e à caixa de texto. Terminologia - No interior da caixa, Ilustração à caixa, Marginada a meio sangue, Sangrada, Mista.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais.

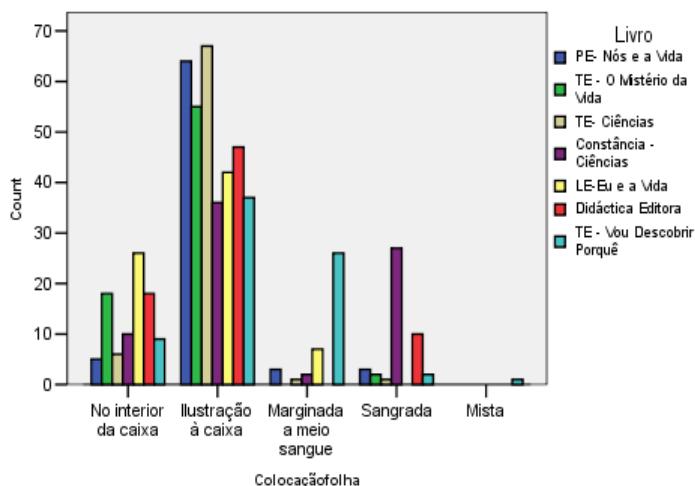


Gráfico 19.133. Distribuição das frequências da variável Colocação na Folha por Livro (N=75).

Ilustração à caixa, obtém a fatia maior com a percentagem de 66,3% o que indica a predominância de composições de caixa com algum tipo de formalidade, como já vimos atrás. *Sangrada*, mais apropriada às composições livres obtém uma percentagem de 8,6% e com presença muito marcada no livro da Constância – Ciências.

Podemos ainda contrastar esta variável justamente com a variável já vista atrás Compaginação geral da página, constatando que as imagens *Sangradas* são muito mais vistas nas compaginações *Complexas livres* o mesmo de passando com a *Marginada a meio sangue*, imagem

que sai pois da forma ou caixa típica da página.

Quadro 19.361. Cruzamento da variável Compaginação da página e Colocação na folha

Compaginação * Colocação na folha Crosstabulation

			Colocaçãoofolha					Total
			No interior da caixa	Ilustração à caixa	Marginada a meio sangue	Sangrada	Mista	
Compaginação	Complexa clássica	Count	7	21	0	0	0	28
		% of Total	1,3%	4,0%	,0%	,0%	,0%	5,3%
	Complexa moderna	Count	59	200	6	2	0	267
		% of Total	11,2%	38,1%	1,1%	,4%	,0%	50,9%
	Complexa livre	Count	26	127	33	43	1	230
		% of Total	5,0%	24,2%	6,3%	8,2%	,2%	43,8%
Total		Count	92	348	39	45	1	525
		% of Total	17,5%	66,3%	7,4%	8,6%	,2%	100%

Relação entre a variável Colocação na folha e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao modo como as imagens se dispõem face às margens e aos limites da folha impressa. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Marginada a meio sangue e Mista que configuraram o novo atributo Outra. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X4 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.362. Distribuição das imagens em relação aos limites da folha e à caixa de texto, por livro (N=75)

Colocação na folha Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constân- cia - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Colocação folha Colaps	No interior da caixa	Count	5	18	6	10	26	18	9	92
		% of Total	1,0%	3,4%	1,1%	1,9%	5,0%	3,4%	1,7%	17,5%
	Ilustração à caixa	Count	64	55	67	36	42	47	37	348
		% of Total	12,2%	10,5%	12,8%	6,9%	8,0%	9,0%	7,0%	66,3%
	Sangrada	Count	3	2	1	27	0	10	2	45
		% of Total	,6%	,4%	,2%	5,1%	,0%	1,9%	,4%	8,6%
	Outra	Count	3	0	1	2	7	0	27	40
		% of Total	,6%	,0%	,2%	,4%	1,3%	,0%	5,1%	7,6%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis Colocação na Folha e Livro é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(18)}=231,56$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição da colocação das imagens em relação aos limites da folha e à caixa de texto/imagem, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados. De assinalar que *Ilustração à caixa* é, em todos os livros, o atributo mais representativo e obtendo globalmente a percentagem já referida o que quer dizer que se privilegia uma forma de colocação conduzida com critério face a uma grelha ou caixa. De seguida, a grande distância, vemos com 17,5%, imagens *No interior da caixa*, sem qualquer contacto com esses limites externos estruturantes.

Relação entre a variável Colocação na folha e a variável Adopção. Após a colapsagem referida anteriormente a análise fez-se a partir de uma tabela de 3X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.363. Distribuição das imagens em relação aos limites da folha e à caixa de texto, por grupo de adopção

ColocaçãofolhaColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Colocação folha Colaps	No interior da caixa	Count	23	42	27	92
		% of Total	4,4%	8,0%	5,1%	17,5%
	Ilustração à caixa	Count	119	145	84	348
		% of Total	22,7%	27,6%	16,0%	66,3%
	Sangrada	Count	5	28	12	45
		% of Total	1,0%	5,3%	2,3%	8,6%
	Outra	Count	3	10	27	40
		% of Total	,6%	1,9%	5,1%	7,6%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100%

A relação entre as variáveis **Colocação na folha e Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=46,16$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das em relação aos limites da folha e à caixa de texto, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados.

Relação entre a variável Colocação na folha e a variável Editora. Após a colapsagem referida anteriormente a análise fez-se a partir de uma tabela de 5X4 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.364. Distribuição das imagens em relação aos limites da folha e à caixa de texto, por editora

ColocaçãofolhaColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Colocação de folha Colaps	No interior da caixa	Count	5	33	10	26	18	92
		% of Total	1,0%	6,3%	1,9%	5,0%	3,4%	17,5%
	Ilustração à caixa	Count	64	159	36	42	47	348
		% of Total	12,2%	30,3%	6,9%	8,0%	9,0%	66,3%
	Sangrada	Count	3	5	27	0	10	45
		% of Total	,6%	1,0%	5,1%	,0%	1,9%	8,6%
	Outra	Count	3	28	2	7	0	40
		% of Total	,6%	5,3%	,4%	1,3%	,0%	7,6%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Colocação na folha** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=134,33$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das em relação aos limites da folha e à caixa de texto, parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

133. Bordo, moldura de página 1. Terminologia - Não aplicável, Bordo parcial, Bordo completo.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

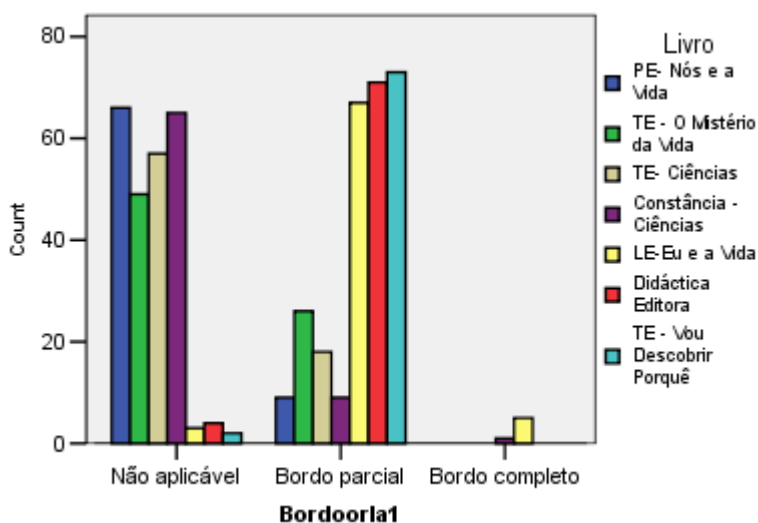


Gráfico 19.134. Distribuição das frequências da variável Bordo I, por Livro (N=75).

Bordo parcial obtém a mais alta percentagem com 52% sendo que existe uma taxa de 46,9 do total de livros que não regista qualquer bordo. *Bordo completo* só está presente em dois livros correspondente a 1,1% do total dos livros.

Relação entre a variável Bordo, moldura de página 1 e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao tipo de bordo ou moldura gráfica, tipologia 1, presente na página analisada aonde cada

imagem analisada se situa. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Bordo parcial e Bordo completo no novo atributo Com bordo. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.365. Distribuição dos bordos, molduras ou orlas gráficas por página analisada e por livro (N=75)

BordoIa1Colaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
BordoIa1Colaps	Não aplicável	Count	66	49	57	65	3	4	2	246
		% of Total	12,6%	9,3%	10,9%	12,4%	,6%	,8%	,4%	46,9%
	Combordo	Count	9	26	18	10	72	71	73	279
		% of Total	1,7%	5,0%	3,4%	1,9%	13,7%	13,5%	13,9%	53,1%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Bordo, moldura 1** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=300,64$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos bordos, orlas ou molduras por página analisada, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

De assinalar que quase linearmente à medida que os livros vão baixando na escala de adopção vão possuindo maior número de bordos, sendo justamente o último livro adoptado, TE-Vou Descobrir Porquê, o que possui o maior número de registos.

O atributo Com bordo é o mais representativo sendo que ocorre menos frequentemente no livro mais adoptado, da Porto Editora – Nós e a vida. É simultaneamente o atributo mais frequente no manual menos adoptado, Texto Editora – O Mistério da Vida e , de um modo geral nos menos adoptados. Quer isto dizer que os livros mais adoptados se associam também a estruturas menos rígidas ou menos decorativas, visto de outro modo, do que os manuais menos adoptados.

Relação entre a variável Bordo, moldura de página 1 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.366. Distribuição dos bordos, molduras ou orlas gráficas por página analisada e grupo de adopção

Bordoorla1Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Bordooral Colaps	Não aplicável	Count	115	125	6	246
		% of Total	21,9%	23,8%	1,1%	46,9%
	Combordo	Count	35	100	144	279
		% of Total	6,7%	19,0%	27,4%	53,1%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100%

A relação entre as variáveis **Bordo, moldura 1 e Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(2)}=171,00$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos bordos, orlas ou molduras por página analisada, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adopção examinados. De assinalar a alta percentagem obtida pelos manuais menos adoptados no atributo Com bordo, pontuando em 144 imagens.

Relação entre a variável Bordo, moldura de página 1 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X2 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.367. Distribuição dos bordos, molduras ou orlas gráficas por página analisada e editora

Bordoorla1Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Bordooral Colaps	Não aplicável	Count	66	108	65	3	4	246
		% of Total	12,6%	20,6%	12,4%	,6%	,8%	46,9%
	Combordo	Count	9	117	10	72	71	279
		% of Total	1,7%	22,3%	1,9%	13,7%	13,5%	53,1%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Bordo, moldura 1 e Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=206,087$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos bordos, orlas ou molduras por página analisada, parece ser significativamente diferente entre editoras examinadas.

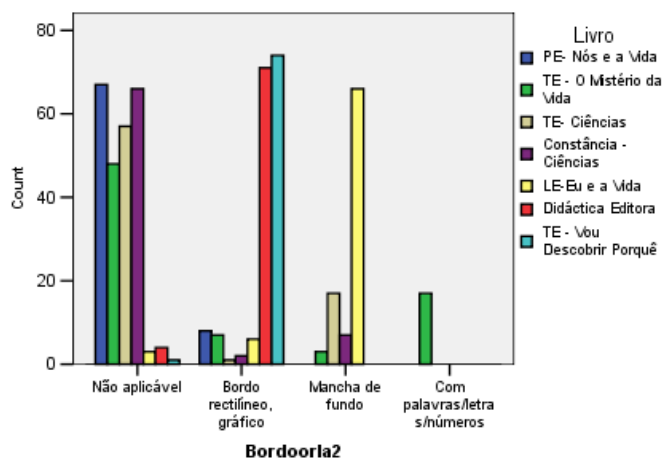


Gráfico 19.135. Distribuição das frequências da variável Bordo 2, por Livro (N=75).

134. Bordo, moldura 2. Terminologia - Não aplicável, Bordo rectilíneo/gráfico, Mancha de fundo, Com palavras/letras/números, Com figuras/pinturas, Misto.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

Bordo rectilíneo, gráfico é o tipo de bordo mais frequente representando 32,2%, prioritariamente nos dois últimos manuais adoptados, seguindo-se *Mancha de fundo* a quase metade daquela percentagem, 17,7%. *Com palavras, letras, números* é apenas residual existindo idiossincraticamente apenas no livro da Texto editora - O Mistério da Vida, com nada menos do que 24 ocorrências.

Relação entre a variável Bordo, moldura de página 2 e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto à forma de bordo ou moldura gráfica, tipologia 2, presente na página analisada aonde cada imagem analisada se situa. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Mancha de fundo, Com palavras/letras/números reunidos em Outro. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.368. Distribuição das formas dos bordos, molduras ou orlas gráficas por página analisada e por livro (N=75)

Bordo2Colaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênc ias	Constân cia - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didácti ca Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Bordo2Colaps	Não aplicável	Count	67	48	57	66	3	4	1	246
		% of Total	12,8%	9,1%	10,9%	12,6%	,6%	,8%	,2%	46,9%
	Bordo rectilíneo, gráfico	Count	8	7	1	2	6	71	74	169
		% of Total	1,5%	1,3%	,2%	,4%	1,1%	13,5%	14,1%	32,2%
	Outro	Count	0	20	17	7	66	0	0	110
		% of Total	,0%	3,8%	3,2%	1,3%	12,6%	,0%	,0%	21,0%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Bordo, moldura 2** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=651,59$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das formas dos bordos, orlas ou molduras por página analisada, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Bordo, moldura de página 2 e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.369. Distribuição das formas dos bordos, molduras ou orlas gráficas por página analisada e grupo de adoção

Bordoorla2Colaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Bordo orla 2 Colaps	Não aplicável	Count	115	126	5	246
		% of Total	21,9%	24,0%	1,0%	46,9%
	Bordo rectilíneo, gráfico	Count	15	9	145	169
		% of Total	2,9%	1,7%	27,6%	32,2%
	Outro	Count	20	90	0	110
		% of Total	3,8%	17,1%	,0%	21,0%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Bordo, moldura 2 e Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=439,85$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das formas dos bordos, orlas ou molduras por página analisada, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados. De notar a altíssima pontuação do tipo de Bordo *retilíneo, gráfico* nos manuais menos adotados. Por outro lado os medianamente adotados privilegiam manifestamente *Outro* tipo de bordo.

Relação entre a variável Bordo, moldura de página 2 e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco (ver quadro a seguir).

Quadro 19.370. Distribuição das formas dos bordos, molduras ou orlas gráficas por página analisada e editora

Bordoorla2Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Bordoorla2 Colaps	Não aplicável	Count	67	106	66	3	4	246
		% of Total	12,8%	20,2%	12,6%	,6%	,8%	46,9%
	Bordo rectilíneo, gráfico	Count	8	82	2	6	71	169
		% of Total	1,5%	15,6%	,4%	1,1%	13,5%	32,2%
	Outro	Count	0	37	7	66	0	110
		% of Total	,0%	7,0%	1,3%	12,6%	,0%	21,0%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Bordo, moldura 2 e Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=449,273$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição das formas dos bordos, orlas ou molduras por página analisada, parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

135. Grafismos adicionais na página. Terminologia - Não aplicável, Pontos/figuras de entrada gráficos, Encabeçamentos, Misto.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais.

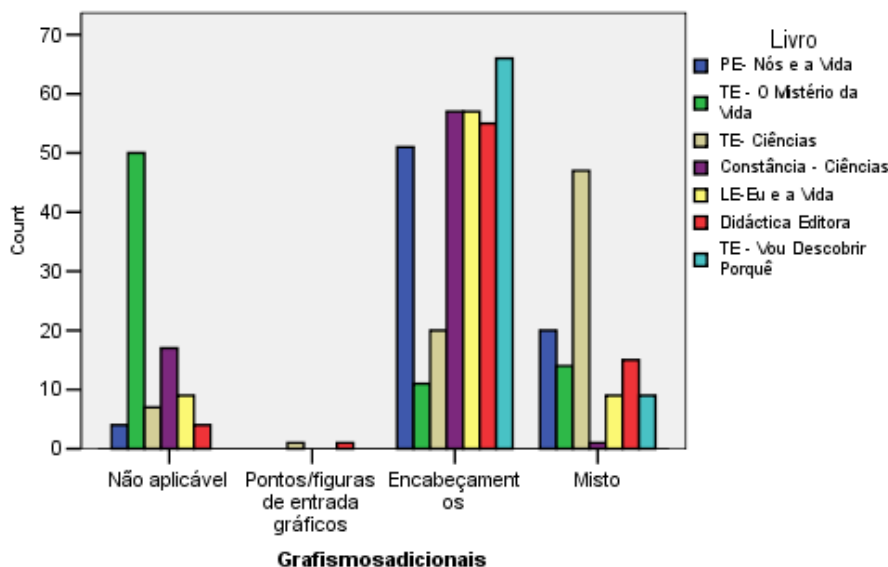


Gráfico 19.136. Distribuição das frequências da variável *Grafismos adicionais* por Livro (N=75).

Encabeçamentos é, de longe o atributo mais frequente com 64,4%, enquanto *Pontos/figuras de entrada gráficos* preenchem apenas 4% e são visíveis em apenas dois livros, Texto Editora-Ciências e de Didáctica. O primeiro é muito mais frequente no livro mais adoptado e muito menos no primeiro manual adoptado da Texto Editora. Também este último livro é o que possui a mais alta frequência de *Não aplicável*, representando

54,9% de imagens sem qualquer tipo de grafismos adicionais na página.

Relação entre a variável Grafismos adicionais na página e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto aos tipos de grafismos adicionais presentes na página analisada aonde cada imagem analisada se situa. Procedeu-se à colapsagem dos atributos Não aplicável e Pontos/figuras de entrada gráficos no atributo Pontos figuras...ou Não aplicável. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.371. Distribuição dos tipos de grafismos adicionais por página analisada e por livro (N=75)

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didácti- ca Editora	TE - Vou Descobri- r Porquê	
Grafismos adicionais Colaps	Pontos figuras ... ou Não aplicável	Count	4	50	8	17	9	5	0	93
		% of Total	,8%	9,5%	1,5%	3,2%	1,7%	1,0%	,0%	17,7%
	Encabeçamentos	Count	51	11	20	57	57	55	66	317
		% of Total	9,7%	2,1%	3,8%	10,9%	10,9%	10,5%	12,6%	60,4%
	Misto Encabeçamentos+Pontos figuras de entrada gráficos	Count	20	14	47	1	9	15	9	115
		% of Total	3,8%	2,7%	9,0%	,2%	1,7%	2,9%	1,7%	21,9%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Grafismos adicionais** na página e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=268,69$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de grafismos adicionais por página analisada, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Relação entre a variável Grafismos adicionais na página e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.372. Distribuição dos tipos de grafismos adicionais por página analisada e por grupo de adoção

GrafismosadicionaisColaps * Adoção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Grafismosadicionais Colaps	Pontos figuras ... ou Não aplicável	Count	54	34	5	93
		% of Total	10,3%	6,5%	1,0%	17,7%
	Encabeçamentos	Count	62	134	121	317
		% of Total	11,8%	25,5%	23,0%	60,4%
	Misto Encabeçamentos+Pontos figuras de entrada gráficos	Count	34	57	24	115
		% of Total	6,5%	10,9%	4,6%	21,9%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100%

A relação entre as variáveis **Grafismos adicionais** na página e **Adoção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=69,58$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de grafismos adicionais por página analisada, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados.

Relação entre a variável Grafismos adicionais na página e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.373. Distribuição dos tipos de grafismos adicionais por página analisada e por editora

GrafismosadicionaisColaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Grafismos adicionais Colaps	Pontos figuras ... ou Não aplicável	Count	4	58	17	9	5	93
		% of Total	,8%	11,0%	3,2%	1,7%	1,0%	17,7%
	Encabeçamentos	Count	51	97	57	57	55	317
		% of Total	9,7%	18,5%	10,9%	10,9%	10,5%	60,4%
	Misto Encabeçamentos+Pontos figuras de entrada gráficos	Count	20	70	1	9	15	115
		% of Total	3,8%	13,3%	,2%	1,7%	2,9%	21,9%
Total	Count		75	225	75	75	75	525
	% of Total		14.3%	42.9%	14.3%	14.3%	14.3%	100.0%

A relação entre as variáveis **Grafismos adicionais** na página e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=69,77$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos tipos de grafismos adicionais por página analisada, parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

136. Transparência da folha. Terminologia – Opaca, Transparece fracamente, Transparece marcadamente, Transparece muito marcadamente.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 7 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais:

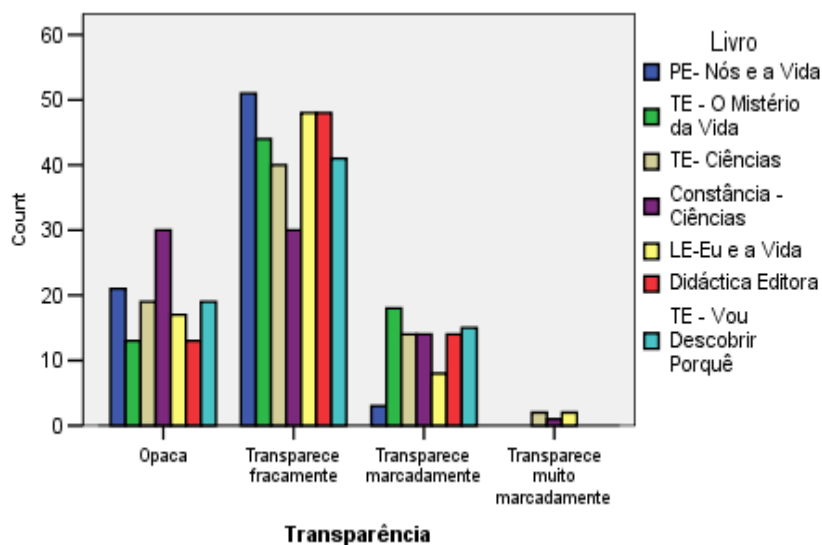


Gráfico 19.137. Distribuição das frequências da variável *Transparência da folha*, por Livro (N=75).

Transparece fracamente é o mais frequente atributo com 57,5% seguido de *Opaca* com 25,1% e de *Transparece marcadamente* com 16,4% o que, no caso deste último, poderá ser considerado uma percentagem elevada sob o ponto de vista da eficácia comunicacional e didáctica. *Transparece muito marcadamente* é visível em 3 livros, todos pertencentes ao grupo do meio dos livros adoptados aonde obtém uma percentagem global de 1%.

Relação entre a variável *Transparência da Folha* e a variável *Livros*. Importa agora determinar se existe

alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto aos níveis de transparência verificados em cada folha analisada aonde cada imagem examinada se situa. Procedeu-se à colapsagem dos atributos *Transparece marcadamente* e *Transparece muito marcadamente* no atributo *Transparece marcadamente colaps*. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.374. Distribuição dos níveis de transparência de cada folha analisada e por livro (N=75)

TransparênciaColaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciênci- as	Constân- cia - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didática Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Transparência Colaps	Opaca	Count	21	13	19	30	17	13	19	132
		% of Total	4,0%	2,5%	3,6%	5,7%	3,2%	2,5%	3,6%	25,1%
	Transparece fracamente	Count	51	44	40	30	48	48	41	302
		% of Total	9,7%	8,4%	7,6%	5,7%	9,1%	9,1%	7,8%	57,5%
	Transparece marcadamente colaps.	Count	3	18	16	15	10	14	15	91
		% of Total	,6%	3,4%	3,0%	2,9%	1,9%	2,7%	2,9%	17,3%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Transparência da folha** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=29,25$, $p=0,004$), quer dizer, a distribuição dos níveis de transparência de folha analisada, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

O novo atributo “*Transparece marcadamente colaps*.” obtém uma percentagem de 17,3%. Vemos também que quase 75% das imagens possuem algum tipo de perturbação quanto à completa opacidade do suporte folha onde estão impressas. Vemos que o livro mais adoptado PE-Nós e a Vida se encontra bem posicionado em termos de opacidade de folha face, por exemplo, a todos os livros da Texto Editora, nomeadamente ao último adoptado, que possuem elevados índices do atributo *Transparece marcadamente colaps*.

Relação entre a variável Transparência da Folha e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.375. Distribuição dos níveis de transparência de cada folha analisada e por grupo de adoção

TransparênciaColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Transparência Colaps	Opaca	Count	34	66	32	132
		% of Total	6,5%	12,6%	6,1%	25,1%
	Transparece fracamente	Count	95	118	89	302
		% of Total	18,1%	22,5%	17,0%	57,5%
	Transparece mardadamente colaps.	Count	21	41	29	91
		% of Total	4,0%	7,8%	5,5%	17,3%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Transparência da folha** e **Livro** não é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=6,11$, $p=0,186$), quer dizer, a distribuição dos níveis de transparência por cada folha analisada, não parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados.

Relação entre a variável Transparência da folha e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.376. Distribuição dos níveis de transparência de cada folha analisada e por editora

TransparênciaColaps * Editora Crosstabulation

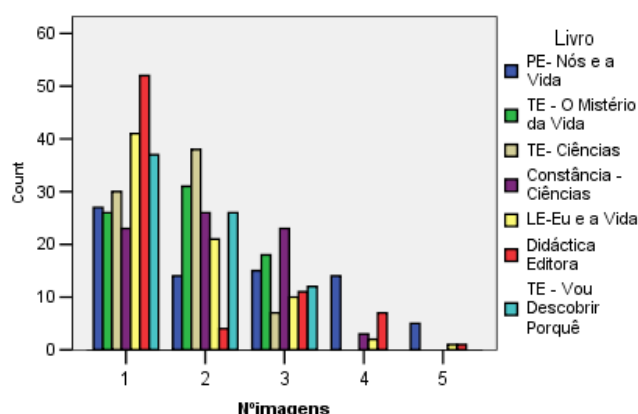
			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Transparência Colaps	Opaca	Count	21	51	30	17	13	132
		% of Total	4,0%	9,7%	5,7%	3,2%	2,5%	25,1%
	Transparece fracamente	Count	51	125	30	48	48	302
		% of Total	9,7%	23,8%	5,7%	9,1%	9,1%	57,5%
	Transparece mardadamente colaps.	Count	3	49	15	10	14	91
		% of Total	,6%	9,3%	2,9%	1,9%	2,7%	17,3%
Total	Count		75	225	75	75	75	525
	% of Total		14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Transparência da folha** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=27,392$, $p=0,001$), quer dizer, a distribuição dos níveis de transparência por cada folha analisada, parece ser significativamente diferente entre editoras examinadas.

137. Número de imagens na página. Contabilizam-se as imagens que existem na folha em que se analisa a imagem (verifica-se que o número contabilizado vai de 1 até 5).

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 14 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais: A percentagem de ocorrências mais alta, no global de 45%, vai para a página comportando apenas 1 imagem. Com 2 imagens vem logo a seguir com 30,5% e de cada vez

que aumenta o número de imagens decresce a percentagem isto em termos globais. O livro da Porto Editora - Nós e a vida é o que distribui pela página uma quantidade mais diversificada de imagens e também com frequências parciais mais equilibradas enquanto que o da Didáctica Editora e da Texto Editora – Ciências são os mais desequilibrados.



Relação entre a variável Número de imagens na página e a variável Livros.

Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto às quantidades de imagens visíveis em cada página analisada. Procedeu-se à colapsagem dos atributos 3, 4 e 5 configurando o novo atributo Mais de 2. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X3 sem ocorrências de células em branco.

Gráfico 19.138. Distribuição das frequências da variável Número de imagens/página, por Livro (N=75).

Quadro 19.377. Distribuição das quantidades de imagens por página e por livro (N=75)

NºimagensColaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Nºimagens Colaps	1	Count	27	26	30	23	41	52	37	236
		% of Total	5,1%	5,0%	5,7%	4,4%	7,8%	9,9%	7,0%	45,0%
	2	Count	14	31	38	26	21	4	26	160
		% of Total	2,7%	5,9%	7,2%	5,0%	4,0%	,8%	5,0%	30,5%
	Mais de 2	Count	34	18	7	26	13	19	12	129
		% of Total	6,5%	3,4%	1,3%	5,0%	2,5%	3,6%	2,3%	24,6%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	100%

A relação entre as variáveis **Número de imagens** na página e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(12)}=78,89$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos números de imagens por folha analisada, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados.

Vemos que a fatia maior das imagens por página é ocupada pelas páginas contendo uma e duas imagens, perfazendo a sua soma a percentagem 75,5% do total. O resto é preenchido por páginas contendo mais de 2 imagens.

Relação entre a variável Número de imagens na página e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.378. Distribuição das quantidades de imagens por página analisada e por grupo de adopção

NºimagensColaps * Adopção Crosstabulation

			Adopção			Total
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados	
Nºimagens Colaps	1	Count	53	94	89	236
		% of Total	10,1%	17,9%	17,0%	45,0%
	2	Count	45	85	30	160
		% of Total	8,6%	16,2%	5,7%	30,5%
	Mais de 2	Count	52	46	31	129
		% of Total	9,9%	8,8%	5,9%	24,6%
Total		Count	150	225	150	525
		% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

A relação entre as variáveis **Número de imagens** na página e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=28,55$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos números de imagens por folha analisada, parece ser significativamente diferente entre os grupos de adoção examinados. De realçar que os manuais menos adoptados possuem uma percentagem muito representativa de páginas com uma só imagem.

Relação entre a variável Número de imagens na página e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X3 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.379. Distribuição das quantidades de imagens por página analisada e por editora

NºimagensColaps * Livro Crosstabulation

			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Nºimagens Colaps	1	Count	27	26	30	23	41	52	37	236
		% of Total	5,1%	5,0%	5,7%	4,4%	7,8%	9,9%	7,0%	45,0%
	2	Count	14	31	38	26	21	4	26	160
		% of Total	2,7%	5,9%	7,2%	5,0%	4,0%	,8%	5,0%	30,5%
	Mais de 2	Count	34	18	7	26	13	19	12	129
		% of Total	6,5%	3,4%	1,3%	5,0%	2,5%	3,6%	2,3%	24,6%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Número de imagens** na página e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(8)}=70,58$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição dos números de imagens por folha analisada, parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas.

138. Repetição. Imagem repetida ou não, tipos de repetição no livro. Terminologia - Não aplicável, Repetição plena, Repetição parcial, Repetição por mudança de técnica, Repetição com mudança de tamanho, Repetição por similaridade de esquema/não de conteúdo.

Análise da distribuição bruta com todos os atributos da variável. Os valores de Qui-

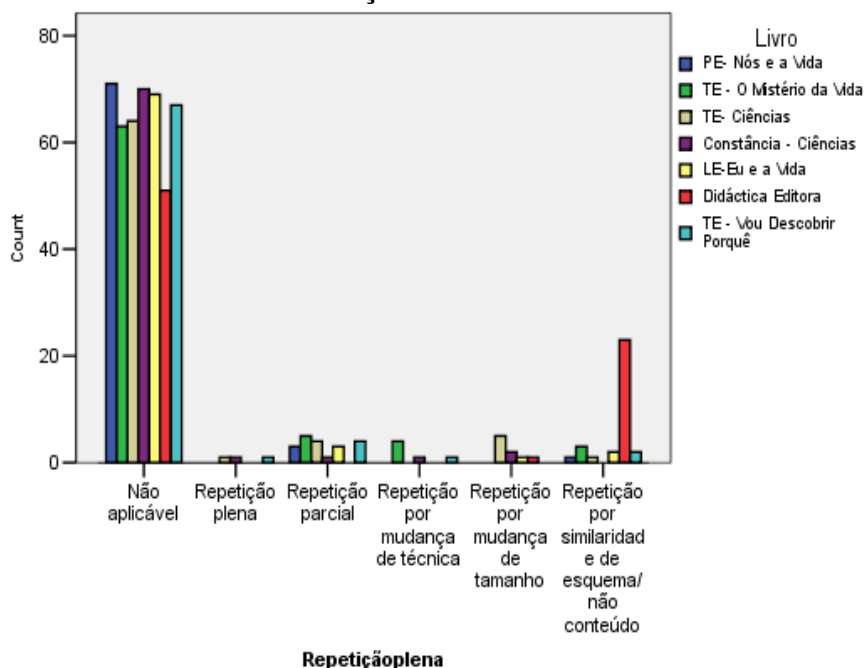


Gráfico 19.139. Distribuição das frequências da variável Repetição da imagem, por Livro (N=75).

quadrado não devem ser considerados para uma análise de associação uma vez que a matriz de dados possui 35 células com frequências esperadas inferiores a 5 pelo que há necessidade de agrupar ou colapsar atributos. Faz-se, porém, a seguir uma breve descrição desses dados iniciais: Uma percentagem de 86,7% das imagens analisadas não foram vistas repetidas sob o ponto de vista dos vários atributos considerados. A repetição que marca mais presença é *Repetição por similaridade de esquema/não de conteúdo*, o que, bem vistas as coisas

não é morfologicamente uma autêntica repetição. Destas, de facto, a mais representada é *Repetição parcial* com 3,8% e repetição com mudança de tamanho com 1,7%. A forma de repetição menos representada é exactamente *Repetição plena* com apenas 0,6% o que leva a pensar que as outras formas são maneiras de escamotear aquilo que é um facto – são repetições. Por isso procedeu-se de determinada maneira no passo seguinte:

Relação entre a variável Repetição e a variável Livros. Importa agora determinar se existe alguma diferença significativa entre os sete livros, quanto ao facto de haver, no tocante às imagens analisadas, formas e graus de repetição das mesmas no livro aonde se encontram. Procedeu-se à colapsagem dos atributos excepto Não aplicável, agrupados no atributo Repetição. Mantiveram-se os outros atributos iniciais. A seguir fez-se a análise a partir de uma tabela de 7X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.380. Distribuição das formas de repetição de imagens no manual analisado e por livro (N=75)

Repetição plena Colaps * Livro Crosstabulation										
			Livro							Total
			PE- Nós e a Vida	TE - O Mistério da Vida	TE- Ciências	Constância - Ciências	LE-Eu e a Vida	Didáctica Editora	TE - Vou Descobrir Porquê	
Repetição plena Colaps	Não aplicável	Count	71	63	64	70	69	51	67	455
		% of Total	13,5%	12,0%	12,2%	13,3%	13,1%	9,7%	12,8%	86,7%
	Repetição	Count	4	12	11	5	6	24	8	70
		% of Total	,8%	2,3%	2,1%	1,0%	1,1%	4,6%	1,5%	13,3%
Total		Count	75	75	75	75	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%

A relação entre as variáveis **Repetição** e **Livro** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(6)}=32,53$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição da repetição das imagens analisadas ou a ausência de repetição no mesmo manual, parece ser significativamente diferente entre os livros examinados. Vemos pois que a forma *Repetição* é bastante usual nos livros analisados com uma percentagem não desprezível de 13,3%. O livro que mais recorre a este processo é o manual da Didáctica Editora com 34,3% de todos os livros neste atributo. O que menos usa a *Repetição* é o livro mais adoptado, da Porto Editora, com apenas 5,7% dos registos em todos os livros.

Relação entre a variável Repetição e a variável Adopção. A análise fez-se a partir de uma tabela de 3X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19. 381. Distribuição das formas de repetição de imagens no manual analisado e por grupo de adopção

Repetição plena Colaps * Adopção Crosstabulation							
			Adopção			Total	
			Os mais adotados	Os medianamente adotados	Os menos adotados		
Repetição plena Colaps	Não aplicável	Count	134	203	118	455	
		% of Total	25,5%	38,7%	22,5%	86,7%	
	Repetição	Count	16	22	32	70	
		% of Total	3,0%	4,2%	6,1%	13,3%	
		Total	Count	150	225	150	525
			% of Total	28,6%	42,9%	28,6%	100%

A relação entre as variáveis **Repetição** e **Adopção** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(2)}=11,69$, $p=0,003$), quer dizer, a distribuição da repetição das imagens analisadas ou a ausência de repetição no mesmo manual, parece ser significativamente diferente entre os

grupos de adopção examinados. De assinalar que o grupo de manuais menos adoptado possui exactamente o dobro de formas de repetição da imagem face aos manuais mais adoptados.

Relação entre a variável Repetição e a variável Editora. A análise fez-se a partir de uma tabela de 5X2 sem ocorrências de células em branco.

Quadro 19.382. Distribuição das formas de repetição de imagens no manual analisado e por editor

Repetição plena Colaps * Editora Crosstabulation

			Editora					Total
			Porto Editora	Texto Editora	Constância Editora	Lisboa Editora	Didáctica Editora	
Repetição plena Colaps	Não aplicável	Count	71	194	70	69	51	455
		% of Total	13,5%	37,0%	13,3%	13,1%	9,7%	86,7%
	Repetição	Count	4	31	5	6	24	70
		% of Total	,8%	5,9%	1,0%	1,1%	4,6%	13,3%
Total		Count	75	225	75	75	75	525
		% of Total	14,3%	42,9%	14,3%	14,3%	14,3%	100,0%

A relação entre as variáveis **Repetição** e **Editora** é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(4)}=31,53$, $p<0,001$), quer dizer, a distribuição da repetição das imagens analisadas ou a ausência de repetição no mesmo manual, parece ser significativamente diferente entre as editoras examinadas. Confirma-se que a Didáctica Editora, situada no *ranking* médio da escala de adopções, é a editora que, possuindo só um livro analisado se demarca substantivamente das outras no uso de formas de repetição de uma imagem no mesmo manual, de seguida posiciona-se a Texto Editora com os seus dois primeiros livros mais adoptados a repetir mais imagens do que o último classificado da escala.

*

Nota: As conclusões finais relativas a este exaustivo capítulo são reportadas à fase final do nosso trabalho, parte 3, capítulo 24, inseridas nas conclusões gerais e aí sinteticamente enquadrados os seus aspectos estatísticos e descritivos mais relevantes.

Parte 3

Avaliação de imagens pelos alunos

Parte 3

Introdução - Nesta terceira parte da investigação foi construído e aplicado um outro instrumento de análise com o intuito de determinar as respostas de valoração subjectiva que os alunos pudessem exprimir colocados perante uma amostra de imagens dos manuais adoptados para o biénio de 2003/2004. Nesta última parte retirar-se-ão ainda, e por fim, as conclusões dos dois estudos efectuados e reflectiremos sobre as possíveis implicações da nossa investigação procurando identificar as suas limitações e propondo as recomendações pertinentes para eventualmente serem de utilidade futura a outros investigadores.

20. Metodologia - A terceira parte do trabalho direcciona-se para uma análise das respostas subjectivas, conotativas do aluno quando colocado como receptor privilegiado perante um leque diversificado e representativo das imagens que encontram nos manuais escolares de Ciências da Natureza da actualidade. Pretende fazer um levantamento da subjectividade do aluno perante as imagens, perante os aspectos conotativos da significação icónica; neste sentido, constituir-se numa tarefa com uma intenção de servir de complemento à primeira análise efectuada, mais objectiva e uniformizada, verificada a partir do instrumento ADI, e que paulatinamente analisa as imagens dos manuais escolares daquela área disciplinar. Metodologicamente, como já foi referido, usamos nessa fase a análise de conteúdo para efectuar uma análise técnica de carácter descritivo, prosseguindo agora com uma análise alicerçada na técnica do diferencial semântico de Osgood que se presta a uma análise de características avaliativas e interpretativas em que o aluno é colocado perante uma escala progressiva de atributos ou adjetivos, no seu extremo polares, e de que, ele próprio, fará a selecção, no confronto com cada imagem observada. Como refere Diéguez (1986, p. 389) “*ante um determinado estímulo que se apresenta, o sujeito submetido ao diferencial semântico tem que responder valorizando na intensidade e direcção que estima conveniente em todas e cada uma das escalas*”. Esta técnica de tipo estruturada, não camuflada e voluntária (Campbell, 1950, p. 15), presta-se exactamente a obter do aluno o tipo de respostas pessoais que se pretendem e que são representativas ou significativas para eles. Como refere também Prendes (1994, p. 497), tomado de Atienza & Fuentes (1994): “*é uma técnica subjectiva que nos permite obter dados sobre percepções individuais a partir de uma perspectiva teórico fenomenológica e cognitiva*”.

Existindo várias escalas para avaliar percepções, conotações ou atitudes: a de Likert, Thurstone, Guttman, Ray... (Prendes, *ibid.*, p.154), elegemos a de Osgood que é denominada uma técnica de diferencial semântico por ser um instrumento assente na possibilidade de medir por intermédio de uma escala gradativa de valores, ou significados, o valor “*metafórico*” e “*conotativo*” das imagens (Osgood, Suci & Tannenbaum 1976, p. 119) e permitir o exercício da livre escolha e possuir ainda uma reconhecida eficácia no âmbito de estudos psicológicos sociais, com aplicação sucessivamente alargada a outros campos. É reconhecida ainda como de aplicação económica e rápida (Prendes, 1994 p. 513), sem

desmerecer da sua capacidade de medir, quando correctamente elaborada, o que se pretende medir (fiabilidade) e da sua validade.

Conhecer a opinião ou as apreciações que os alunos fazem das imagens, produto de si tão polissémico, articulando ainda as variáveis como a variável dicotómica *meio*, relativa à inserção *rural* ou *urbana* da escola, a *proveniência* diária do aluno na sua deslocação para a escola (deslocando-se da aldeia ou da cidade/vila), *sexo e idade*, pode ser que se constitua como um intento de compreender de forma mais convergente ou concertada, o que é para o aluno significativo e o que não é. Neste sentido não deixámos de pretender contribuir para uma melhoria da própria didáctica a partir do universo icónico, porque, ao fim e ao cabo, quem dota de sentido as imagens nos manuais escolares, são os seus principais destinatários, os alunos (Krippendorff, 1993; Vilches, 1983; Charles & Orozco, 1993).

Ainda Prendes (1994, p. 520) fez um estudo comparativo entre as vantagens e desvantagens das mais divulgadas escalas de atitudes e medida do significado. Relativamente à escala de diferencial semântico de Osgood assinalou como características positivas as seguintes:

- *Económica* (em tempo, dinheiro e trabalho);
- *Facilidade de uso, disponibilidade;*
- *Possibilidade de comparações entre grupos ou entre diferentes objectos analisados pelo mesmo grupo.*

Como aspectos negativos assinala o seguinte:

- *Aspecto tosco;*
- *Os instrumentos não têm a possibilidade de generalização, requerendo-se para cada caso ou investigação o instrumento adequado;*
- *Tem que responder-se a todos os itens;*
- *Transparência do seu propósito.*

As dimensões que o tipo de escalas como a de Osgood medem relacionam-se prioritariamente com os seguintes factores que, neste instrumento, têm peso significativo, Pádua (1979) citado em Prendes (1994, p. 515):

Factor Avaliação: dirige-se a apreciações materializáveis a partir de opções que implicam um elevado grau de subjectividade. Ex: *bonito-feio, mau-bom, correcto-incorrecto, inteligente-estúpido;*

Factor de Potência: traduz a percepção da sua potência ou poder, por parte do avaliador. Ex: *forte-fraco, alto-baixo, grande-pequeno ;*

Factor de actividade: Relaciona-se com a carga de energia ou predisposição à acção e actividade ou o seu contrário. Ex: *rápido-lento, activo-passivo, despachado-empata*¹⁷⁰.

¹⁷⁰ É admissível uma linguagem deste tipo familiar e de rua numa escala deste tipo que se pretende de resolução franca mas rápida, sincera, mas económica no seu tempo de leitura e interpretação.

Para a língua mais próxima da nossa, a espanhola¹⁷¹, os adjectivos de maior carga factorial são os seguintes (Prendes, *ibid.*, p.515):

No factor *avaliativo*: *admirável* (0,93), *harmonioso* (0,93), *bom* (0,92) e *amigável* (0,92);

No factor *potência*: *gigante* (0,6), *grande* (0,58), *maior* (0,55) e *forte* (0,54);

No factor de *actividade*: *activo* (0,56), *jovem* (0,46), *rápido* (0,44) e *brando* (0,37).

Adianta porém acrescentar o referido por Diéguez (1986a, p. 389) dando conta de que foram encontrados até oito factores distintos e independentes entre si após ser feita a análise factorial aos resultados de múltiplas amostras de diferencial semântico com a finalidade de determinar as dimensões de variabilidade comum que se manifestavam. São eles, além dos descritos:

Estabilidade – Inclui termos como: *sóbrio/bêbado*, *estável/instável*, *racional/intuitivo*;

Tensão – Variáveis como: *anguloso/arredondado*, *recto, recto/curvo*, *agudo/rombo...*

Novidade – *Novo/velho*, *excepcional/normal*, *jovem/maduro*;

Receptividade – Cujas escalas mais discriminativas seriam: *saboroso/insípido*, *colorido/descolorido*, *divertido/aborrecido...*

Agressividade – Tendo como variável mais destacada: *agressivo/defensivo*.

Os três factores *avaliação*, *potência* e *actividade* são, porém, os mais significativos apesar de não esgotarem então os modos em que os significados podem verdadeiramente variar. Segundo Atienza & Fuentes (1994, p. 18) eles são importantes porque representam, no seu conjunto, muito mais da metade da variância possível, pelo que não distorcem os resultados que, por si sós, podem obter. Já segundo Osgood, Suci & Tannenbaum (1976, p.51-55) estes factores relacionam-se também com os rasgos afectivos dominantes nas emoções e sentimentos humanos. Para Di Vesta & Dick (1966, p. 613)¹⁷² estes factores são dignos de confiança, inclusivamente aplicados a crianças, e possuem, neste contexto, um alto grau de validade, tendo-se obtido coeficientes de estabilidade face a idênticas aplicações com adultos da ordem dos 0,90. Diéguez (1986a, p.389) e Prendes (1994, p.515) referem ainda que o factor *avaliação* é, de todos, o mais importante e aquele que mais claramente poderá contribuir para a avaliação de atitudes.

Relativamente ao uso do diferencial semântico como medidor de atitudes ou valorações face a produtos estéticos, Monreal (1984), numa investigação centrada em juízos sobre obras de arte, conclui que “*é um instrumento válido como medidor de atitudes em relação com a estética*”. No seu trabalho utilizou os seguintes adjectivos distribuídos pelos três factores citados:

¹⁷¹ Não possuímos dados concretos para a língua portuguesa e a partir de estudos desenvolvidos em Portugal.

¹⁷² Di Vesta, F. & Dick, W. (1966), Usaram uma amostra de 522 sujeitos do segundo ao sétimo ano de escolaridade no pre-teste e uma amostra de 488 sujeitos de terceiro, quinto e sétimo anos no pós-teste.

Para o factor de *avaliação*: *Insuportável-suportável, bom-mau, desagradável-gradável, triste-alegre.*

Para o factor de *potência*: *Curto-comprido, maior-menor, débil-forte, anão-gigante.*

Para o factor de *actividade*: *Lento-rápido, activo-passivo, frio-quente, jovem – velho.*

Apesar de reconhecer limitações face ao seu estudo de curto prazo não deixou de reconhecer valia ao instrumento no tocante ao seu poder discriminativo e à flexibilidade da sua construção e à possibilidade de adaptação a cada caso em estudo.

Da flexibilidade e adaptabilidade do diferencial semântico para estudos de diferente natureza e, nomeadamente, no campo da comunicação visual e perante estímulos visuais, dão conta também os estudos e as conclusões dos já citados Osgood, Suci & Tannenbaum (1976), Kansaku (1976), Pádua (1979), Bechini (1986), recolhidos de Prendes (1994, p. 524).

Dado serem escalas assentes nas opções que se hão-de fazer entre adjectivos ou quantificadores semânticos aplicados a conceitos elas possuem um valor metafórico ou conotativo e não denotativo face a esses mesmos conceitos apreciados.

No quadro seguinte apresenta-se uma listagem de adjectivos polares arrolados por Prendes (1994, p. 516) e recolhidos de vários autores e associados aos três factores mencionados:

Quadro 20.1. *Listagem de adjectivos polares arrolados por Prendes (1994) e respectivos factores de enquadramento*

Avaliação	Positivo	<i>Bonito, feio, doce, são, limpo, amável, honesto, leal, justo, afortunado, agradável, regular, valioso, amoroso, admirável, simpático, maravilhoso, lindo, ordenado, controlado, claro, alegre.</i>
	Negativo	<i>Feio, mau, ácido, doentio, sujo, cruel, desonesto, desleal, injusto, desafortunado, desagradável, irregular, desprezível, odioso, desprezível, antipático, espantoso, horrível, caótico, accidental, nebuloso, triste.</i>
Potência	Positivo	<i>Grande, poderoso, forte, profundo, pesado, gigante, maior, imenso, comprido, duro, grave, formal, verdadeiro, fácil.</i>
	Negativo	<i>Pequeno, impotente, débil, superficial, leve ou ligeiro, anão, menor, diminuto, curto, brando, agudo, informal, falso, difícil.</i>
Actividade	Positivo	<i>Rápido, vivo, ruidoso, jovem, quente, activo, trabalhador, feroz, anguloso, vibrante, dinâmico, nervoso, inquietante, excitante.</i>
	Negativo	<i>Lento, morto, quieto, velho, frio, passivo, preguiçoso, pacífico, arredondado, imóvel, estático, tranquilo, sossegado, calmante.</i>

No factor avaliação, dada a sua relevância, interessa desde já isolar ou prestar atenção, aos termos com alta saturação e que estão relacionados com o nosso estudo, a partir de uma das análises mais completas elaboradas por Osgood, Suci & Tannenbaum (1976): *Bom/mau, belo/feio, harmonioso/dissonante, claro/escuro, significativo/ inexpressivo, completo/incompleto, oportuno/inoportuno, respeitável/ desprezível, alegre/triste.*

Na construção da escala do diferencial semântico a colocação dos valores ou adjectivos há-de ser colocada graficamente de modo tal que nem os valores positivos ou

favoráveis nem os negativos ou desfavoráveis se disponham sempre de um dos lados. Há-se ser encontrada uma disposição aleatória também quanto à sua disposição ordenada de cima para baixo dos itens que se referem às dimensões de actividade, avaliação e potência privilegiando-se uma disposição alternada.

Para o nosso instrumento usou-se logo após os primeiros estudos piloto uma escala horizontal de sete valores semânticos como posteriormente será explicitado.

20.1. Amostra de imagens

Na efectivação deste estudo avaliativo por parte dos alunos seleccionaram-se dentre todos os manuais analisados descritivamente, na população de todas as imagens analisadas pelo método de amostragem não aleatória de tipo intencional, um conjunto de 14 imagens, que são representativas das tipologias de imagens didácticas integrantes da denominada “*gráfica didáctica*”, definidas por Costa & Moles (1991), Deforge (1991) e Bertin (1972, 1981), consideradas no quadro teórico e em que são identificadas quatro grandes categorias (gráficos, mapas ou representações cartográficas, imagens ilustrativas, ilustrações simbólico-cognoscitivas). São também representativas de situações diferenciadoras que existem dentro de cada um destes grupos de molde a seleccionar para cada grupo duas a três imagens representativas de aspectos que nos interessa analisar após os estudos exploratórios prévios. Estes últimos aspectos dizem respeito a situações várias em que se consideram aspectos já configurados e analisados no quadro teórico e na fase exploratória – Não só aspectos formais mas também situações de eficácia, de ambiguidade ou de erro e manifesta ineficácia dentro dos seus propósitos comunicacionais no contexto verbo-icónico. Neste ponto procuramos direccionar-nos mais para a consumação dos seus propósitos didácticos do que para os aspectos formais ou morfológicos. São considerados também aspectos de materialidade e expressão relacionados com a sua configuração formal e estética.

Recapitulando, nesta fase de trabalho, para a avaliação das imagens, tomou-se uma população em que se consideraram todas as imagens integrantes da amostra de manuais tomada. Seguidamente, e para seleccionar as 14 imagens a avaliar por intermédio do diferencial semântico, realizou-se uma amostragem não aleatória de tipo intencional com a seguinte fundamentação:

1. Interessava uma amostragem diversificada e representativa das tipologias identificadas a partir do quadro teórico.

2. Era concedida uma particular atenção ao facto de haver matizes comunicacionais e didácticas, que interessava apresentar aos sujeitos avaliadores, nas imagens presentes nos manuais escolares e que uma amostragem de tipo aleatório poderia não englobar, nomeadamente aspectos erróneos, de ambiguidade ou de completa desarticulação semântica bem como os de simplicidade ou complexidade face a solicitações interpretativas, assim como a sua carga de iconicidade/abstracção e que é muito pertinente ter em conta nesta faixa etária. Em aspectos que se prendem com a sua funcionalidade didáctica procurou integrar-se também imagens que fossem representativas dos grupos de funções didácticas elegidas no quadro

teórico (Diéguez, 1995, 1996). Já nos aspectos formais, estruturais ou estéticos interessava diversificar também e incluir quer imagens criativas, quer imagens mais vulgares, a cor integral, ou a preto e branco e duotónicas, imagens mais convencionais ou antigas quanto à sua técnica de elaboração e imagens mais recentes; também integrar imagens cuja composição e, por outro lado, também o seu conteúdo, pudesse alternar entre o dinâmico e o estático. Em termos de tipologia, quanto ao tipo de materialidade configuradora, incluir imagens criadas graficamente e registadas por processos fotográficos ou outro tipo de registo (como raio x ou endoscopia). Incluir também imagens representativas de uma configuração bidimensional, plana e uma configuração de sugestão tridimensional, em profundidade ou relevo. Em suma, tanto quanto possível o número limitado de imagens a avaliar o permitia, incluir aspectos determinantes analisados no quadro teórico e que integram a própria grelha de análise de imagens ADI. Não descurámos a possibilidade de incluir imagens que se direccionassem marcadamente para a polaridade de feio/bonito, atractivo repulsivo bem como se pretendeu estar atento à diversificação do próprio conteúdo. Claro que todos estes propósitos esbarravam com a limitação que nos impusemos de não devermos considerar muitas imagens para avaliação, já que a actividade poderia ser fastidiosa e impedir a própria concentração e dedicação das crianças, o que muito poderia influir na validade das suas respostas.

3. O número de 14 imagens em que cada uma das quatro tipologias de imagem é, por sua vez, representada, cobrindo ainda os aspectos anteriores é uma amostra que julgamos adaptada aos sujeitos avaliadores e à sua resistência à fadiga. Por outro lado, é suficientemente representativa das tipologias de imagens identificadas e dos aspectos considerados no ponto anterior. É coerente com uma distribuição equitativa nos pressupostos anteriores embora o não possa ser relativamente à representatividade global de cada uma das tipologias consideradas, o que não era nossa intenção. Fazendo a primeira opção estamos a focalizar mais a atenção para objectivos enunciados que se concentram mais na diversidade do que na quantidade.

4. Por fim, queríamos que todos os livros da amostra analisada já pelo instrumento ADI tivessem agora eleitas, para este efeito de avaliação por alunos, um número equilibrado e representativo das suas imagens.

Fez-se pois uma seriação de 14 imagens (mais uma tomada como exemplo prévio) em função da variável “*tipo de imagem*”, tomada do instrumento ADI – *Gráfica, mapa, imagem ilustrativa e imagem simbólico-cognoscitiva*; procurou incluir-se cada um dos grupos de funções didácticas apontadas por Diéguez; incluíram-se imagens simples e complexas, a cores e a preto e branco, criativas e mais vulgares, imagens com algum tipo de erro ou ambiguidade, antigas e muito recentes; foram elas retiradas o mais possível, e de modo equilibrado, em termos quantitativos, de todos os manuais analisados pelo instrumento ADI.

20.2. Amostra de sujeitos

A amostra de sujeitos considerada toma como população alunos de três estabelecimentos de ensino leccionando, um deles, em contexto urbano, o segundo ciclo do ensino básico na

cidade de Bragança e, os outros dois, em contexto rural, alunos do mesmo ciclo da Vila de Vinhais e de Izeda. Estes estabelecimentos, em número de três, são suficientemente representativos quer dos sujeitos tomados na sua variável sexo, dado que todas as turmas são mistas, quer das variáveis meio rural e urbano, já que o primeiro se situa numa cidade com uma população superior a 20.000 habitantes, enquadrando uma tipologia de tipo urbana, e os segundos em duas pequenas vilas com características, quanto ao número de população e inserção no meio, tipicamente rurais. Não se consideraram outras variáveis como escola pública/escola privada, dado não existir em Bragança e em todo o seu concelho qualquer escola privada de ensino do 2º ciclo do Ensino Básico. Considera-se também a variável de idade do aluno dado encontrarem-se nestas turmas, normalmente, crianças de 11 a 13 anos.

Nas três escolas consideradas existem **doze** turmas de alunos frequentando o 6º ano de escolaridade básica comportando 245 alunos que participaram na avaliação das imagens.

Bragança (meio urbano) - Sete turmas com 153 alunos no total,

Vinhais (meio rural) - Três turmas com 67 alunos no total,

Izeda (meio rural) - Duas turmas com 25 alunos no total.

Concluindo, de uma população de três escolas leccionando o 2º ciclo do ensino básico realizou-se uma aplicação a todas as turmas frequentando o 6º ano de escolaridade, meninas e meninos, dessas escolas.

20.3. Fiabilidade e validade do instrumento de medida

Os passos seguintes, foram empreendidos com o intuito de contribuir para que a grelha a usar pelos alunos, fosse na sua forma e conteúdo, o mais adequada a medir o que pretende medir, adaptada às características dos alunos que a iriam usar e aos objectivos da investigação. Por isso se usou de persistência e método de molde a poder gerir no tempo uma série de passos e acções, que conduziram a uma afinação sucessiva do instrumento final e que achamos contribuiriam adequadamente para estes propósitos.

Construção do instrumento – 1º passo: Este primeiro passo visou, tomando uma recomendação de Diéguez (1986a, p. 389): “*seleccionar aquelas variáveis que sejam facilmente interpretadas pelos alunos que irão responder ao questionário*”. Tratou-se de buscar a precisão terminológica adaptada aos alunos respondentes, à natureza das imagens a analisar e aos objectivos da investigação. Deste modo, e como primeiro passo, foi necessário determinar quais as frases e os termos, nomeadamente adjectivos e substantivos, que os alunos mais utilizavam ao visionarem os tipos de imagens didácticas em causa. A partir daí poderíamos construir uma grelha representativa do seu universo terminológico, de fácil compreensão e adaptada ao objecto em causa.

Para configuração dos termos ou adjectivos polares a incluir na escala de avaliação utilizou-se a técnica de dinamização e interacção de grupos “*brainstorming*”, ou “chuva de

ideias”, realizando duas sessões, uma com um grupo de 12 alunos do 6º ano pertencente à escola de Bragança (meio urbano) e outro de idêntico número de alunos numa das escolas com integração rural, Vinhais.

Optou-se em cada caso, por trabalhar com um grupo mais restrito de alunos dado as turmas serem relativamente grandes (uma média entre 20 e 25 alunos) e existir em grupo restrito a possibilidade de uma maior discriminação das respostas, que iriam ser gravadas, e poder haver assim uma melhor e mais coordenada interacção face aos propósitos. Além disso o procedimento iria de encontro às recomendações de vários autores (Osborn, 1963, e outros) que apontam para grupos dessa ordem de grandeza (10, 12 elementos). A escolha dos alunos foi feita com o auxílio do docente da disciplina de Ciências da Natureza, de molde a integrar no grupo crianças variadas, com bom e mau rendimento, meninas e meninos, vindos do meio urbano e oriundos do meio rural (em Bragança também há um número muito reduzido de crianças que se deslocam das aldeias para as suas aulas diárias, como confirmaremos oportunamente). Procurou-se também que se preferissem crianças extrovertidas em vez de muito reservadas, uma vez que se solicitava a sua participação em tomadas de opinião diante das imagens a observar. Pretendia-se que as crianças emitissem espontaneamente observações e opiniões frente a cada imagem.

Seguidamente, perante cada grupo, foi apresentada por intermédio do programa *Power Point*, e um projector vídeo/informático, tomada a resolução do computador no seu máximo de definição e em boas condições de iluminação e contraste, uma selecção de imagens diversificada de molde a ser representativa da amostra de imagens em estudo (não eram as imagens definitivas embora fossem em maior número de molde a extrair o maior número de opiniões possíveis). Convém dizer que a definição informática das imagens procurou emular a própria definição com que estavam impressas no respectivo manual escolar, efectuando-se um adequado controlo de crominância e luminância bem como de contraste, levado a efeito a partir do programa de captação e de tratamento de imagem (*Photoshop 7*), tendo sido as imagens digitalizadas de molde a obter ficheiros que “pesavam” entre nove e doze *Mgb*. Este critério foi seguido também para as 14 imagens definitivas.

A sessão de visionamento e recolha de exclamações, opiniões com vista a isolar adjetivos e substantivos verbais: Após uma breve introdução motivaram-se as crianças para que, frente a cada imagem projectada, se expressassem mediante a técnica de chuva de ideias (*brainstorming*), cujas características principais são a não directividade, a disponibilidade, o ambiente relaxado e informal bem como o afastamento de quaisquer atitudes críticas face às respostas dos outros, onde se privilegia a quantidade mais que a qualidade (o que não quer dizer que se negligencie a falta de compenetração e empenhamento dos participantes), (Osborne, 1963, C.X); Majaro, 1988, p.170-182; Ibanez, 1984, p.43; Lepe, Bellón, & Bugallo, 1983, p.93, 94). Apesar de haver um escriturário com funções reprodutivas, toda a sessão foi gravada vídeo e áudio, colocado o aparelho de registo de forma discreta e de molde a abranger todos os intervenientes na sessão tanto quanto possível. Posteriormente destinou-se a ser contrastada com o registo do escriturário, dada a imprevisibilidade e até desorganização na enunciação dos participantes, bem como a dinâmica provocada por intermédio deste

procedimento, que poderia tornar de todo não fidedigno o registo de tipo escrito. Procurou registar-se o máximo de intervenções verbais bem como outros dados comportamentais, nomeadamente gestuais ou corporais ou ainda o acréscimo ou alteração geral ou particular de actividade perante cada imagem.

Cada sessão visava pois extrair o mais possível, com a livre colaboração dos alunos, uma listagem de adjectivos e/ou substantivos referentes a todas as imagens observadas, assim como frases inteiras significativas. De modo geral correu bastante bem a sessão e com participação efectiva dos alunos.

Posteriormente foram efectuadas as transcrições, contrastadas com a gravação áudio e vídeo, de modo a agrupá-las em categorias representativas próprias de uma amostragem de conceitos relevantes (e identificar os respectivos antónimos de molde a poderem integrar a escala). A seguir se descrevem mais minuciosamente os passos efectuados.

20.3.1. 1º passo – fase 1 - Sessão de *Brainstorming* – Em Bragança, meio urbano

Dia 22 de Novembro de 2005 das 10.45 às 12.00 horas. Escola Paulo Quintela, turma do 6º ano de escolaridade com a participação de 12 alunos sendo 6 rapazes e 6 raparigas.

Imagem nº 1 (recolhida do manual Porto Editora, Bioterra, p. 61). Fotografia tomada em ângulo picado por uma grande angular extrema de um homem de frente metendo à boca, muito aberta, uma fatia de *pizza*. Cores predominantemente quentes. A deformação óptica confere ao homem um ar exagerado e caricatural, de cabeça grande e pernas muito pequenas, bem como faz parecer enorme o pedaço de *pizza* que se presta a ser ingerida com gula e suposta satisfação. Possui texto nominativo sobreposto dos ingredientes presentes na *pizza*.



Fig. 20.1. Porto Editora, Bioterra, p. 61

Transcrição após a enunciação dos objectivos da tarefa e uma breve conversa induzindo proximidade e descontração bem como a criação de um ambiente favorável propício ao desenvolvimento com esta técnica (em itálico, nas respostas transcritas, referem-se as frases ou comentários do investigador e a negrito assinalámos os termos mais atractivos para os objectivos enunciados, nomeadamente a sua adaptação aos factores mais representativos):

Ora bem, aqui temos então a primeira. Que vos parece esta imagem?

Piza com chouriço

Tem aditivos, corantes

Este só come meias (*pizzas*)

Moderada

A *pizza* é **muito grande**

Parece **gordo**
 Ele é **pequeno**
Atractivas, boas
Cores intensas, activas
Cores vivas

Imagem nº 2 (recolhida do manual da Texto Editora, *O Mistério da Vida*, p. 21). Dois quadros rectangulares sobressaindo ao de leve de um fundo uniforme, com recurso a um sombreado que se projecta nesse fundo. Neles estão representadas fotograficamente duas paisagens, uma de cores predominantemente azuis, da região do Algarve; e outra, onde imperam os verdes densos, representando a região do Alentejo. No canto inferior direito de cada quadro, uma “cataplana” e um prato são tomados em ângulo picado e sobrepondo-se com sombreado, expõem iguarias gastronómicas típicas de cada uma das regiões.

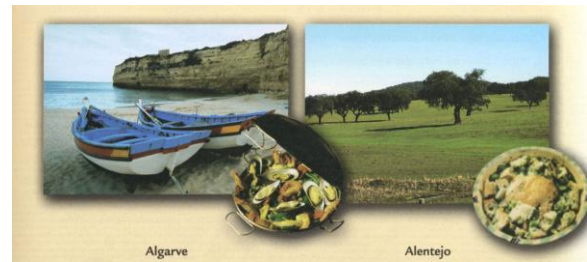


Fig. 20.2. Texto Editora, *O Mistério da Vida*, p. 21

Diferente

Os campos são **diferentes**, num há mar, noutro não
 No da esquerda a temperatura é **elevada**
 Cores **vivas** mas no Algarve vê-se mais o azul do mar, e no Alentejo o verde
 É mais **bonita** a do Algarve
 É uma fotografia... Estão **bem tiradas**
 Cores **diferentes** (*raras*) e **bonitas**... Umas mais **claras** e outras mais **escuras**
 Cores **frias** no Alentejo e no Algarve cores **quentes**
 Tradição regional
 É **inclinado** (*o prato*)

Imagem nº 3 (recolhida do manual da Areal Editora, *Ciências da Natureza*, p. 234). Imagem de um gráfico de barras com quatro grandezas esquematizadas: homem, mulher, idade e número de fumadores em Portugal. Concepção simples, convencional, de cor com mancha plana e com cores primárias e traço negro.

Mais **elevado** as barras dos homens do que a das mulheres
 Fumar faz **mal**
 A primeira está **igual**, as (*barras*) da direita estão mais **elevadas** para o homem
 Os homens gostam **mais**
 Os **maus** e os **bons**

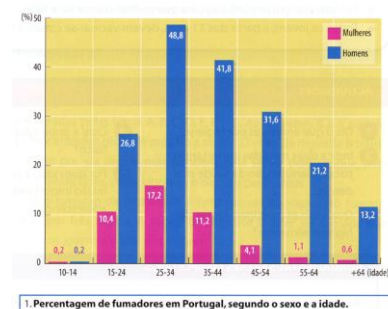


Fig. 20.3. Areal Editora, *Ciências da Natureza*, p. 234

A partir dos 44 (anos), começam a descer
 Fala do sexo e de fumadores
 Não é **fácil**
Exige mais **concentração**
 Os **grandes** acham que são os **maiores**
 Fumar está **mal**

Imagem nº 4 (recolhida do manual da Constância Editora, Ciências p. 139). Um gráfico em termos de grandezas e estruturação semelhante ao primeiro mas com a diferença de que aquelas, dizendo respeito às fases de crescimento físico diferenciado entre rapazes e raparigas à medida que vão crescendo em idade, são aqui representadas pela imagem simplificada em perfil anatómico que substituem as barras usadas na anterior imagem.

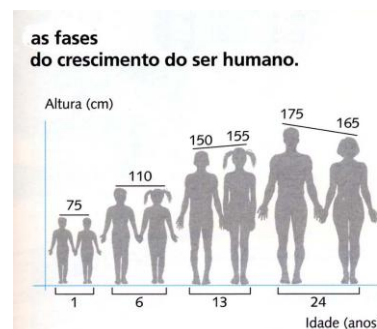


Fig. 20.4. Constância Editora, Ciências p. 139

Várias fases de crescimento
 Nós estamos a crescer até aos vinte e quatro (anos).
 Daí para cima não crescemos mais
 Estamos a evoluir
 No seis está **igual** (o rapaz), no 13 está mais (*alto*)
 Por comparação com o gráfico da imagem anterior, aqui as cores são **diferentes** Aqui a rapariga é mais **desenhada**... O outro era mais **natural**.
 Acho que este gráfico está **mal**, o crescimento tem a ver com a alimentação de cada um...

Cor triste, cor escura

Aqui estão pessoas em vez de barras

Parece uma **cor fria, escura**

Chama menos a atenção

É mais **normal**... Antigamente os filmes eram a preto e branco

Diferente do anterior na cor, este tem homens (*no resto*) é **parecido** com o anterior

Imagem nº 5 (recolhida do manual da Porto Editora, *Nós e a Vida*, p. 73). Fotografia tomada em plano médio frontal de mulher jovem de sorriso atractivo e dentes muito brancos, cabelo louro, vestida com uma *t-shirt* preta. No canto inferior direito sobrepõe-se um símbolo com função predicativa onde um cigarro que se cruza com um sinal de trânsito significando sentido proibido.

Comentário: Esta imagem tem alguma complexidade na medida em que um rosto jovial e muito atractivo se põe lado a lado com um sinal de proibido que se associa a um cigarro.

A maior parte das crianças parte de imediato para a interpretação de que aquele rosto está assim, de perfeita e



Fig. 20.5. Porto Editora, *Nós e a Vida*, p. 73

esfuziante saúde, “*porque não fumou...*”, apesar de tudo há um rapaz que é de opinião que o facto de envergar um *t-shirt* preta, “*quer dizer que já foi fumadora e que agora está muito melhor porque deixou de fumar...*” Seja como for a mensagem é compreendida nesses moldes em que um rosto belo e saudável convive perfeitamente com algo negativo e não prejudica ou enviesa aquela tendência na interpretação da mensagem.

Foi uma das imagens onde os alunos mais especularam e se empenharam sobretudo derivando para a análise do conteúdo curricular com que a imagem se relacionava (sistema respiratório e malefícios do tabaco). Estranhando o facto constatei com o docente que esta tem sido uma matéria recentemente desenvolvida na disciplina de Ciências da Natureza. Talvez que o facto de algumas imagens possuírem algum texto, ainda que essencialmente nominativo, aumente essa tendência. É de prever, para a fase final, e para o estudo piloto, a possibilidade de suprimir ainda mais o texto e apresentar a imagem o mais despojada possível. Claro que há texto sobreposto em algumas; se ele for muito curto e nos moldes meramente identificadores (não explicativos ou de outro tipo, com desenvolvimento do próprio conteúdo), procuraremos suprimi-lo ou, então, evitar essas imagens.

É porém muito nítido que os alunos associam nesta imagem a cor a tipos de valores quer emocionais quer de equilíbrio geral da pessoa: o preto é visto como referindo-se a doença, as cores vivas e quentes a saúde e beleza...

Está **feliz**, bem de saúde porque não fuma

Tem mais preto em baixo... Por causa de fumar

Está **contente** por não fumar

Agora não fuma

Está bem porque conseguiu desistir

É preciso ter força de vontade

As cores quer dizer que está **feliz**... As cores aqui estão **adaptadas**

A cor vermelha no símbolo é **muito bem** porque o vermelho é **proibido**

Se a mulher estivesse de preto e branco ela não dava a conhecer que estava tão **feliz**

É **melhor** porque tem mais cores, mais **vivas** e é **bonita**

Está **contente** porque deixou de fumar

Está mais **bonita** porque desistiu de fumar

Está em baixo de preto pode ter ainda problemas de pulmões

Dá logo a ideia de que não está a fumar

Ao não estar a fumar evitou algumas doenças, em baixo está de preto porque apanhou algumas

Vê-se bem que além de uma fotografia há algo mais (um desenho), o cigarro no ar...

Ele não podia estar no ar (*quer o aluno dizer que teve que recorrer-se ao desenho para o desenhar assim e encaixar no símbolo, dando-se conta do artifício*).

Se tivesse bebé não devia fumar...

Imagem nº 6 (recolhida do manual da Texto Editora, *Ciências da Natureza*, p. 229). Imagem simbólico cognoscitiva de um ciclo da vida em que, a partir de um pássaro, e com recurso a vectores direccionais, se assiste às sucessivas fases porque passam os seres vivos numa interdependência recíproca. Desenho a traço escuro que é aguarelado no seu interior com cores predominantemente quentes e algo saturadas.

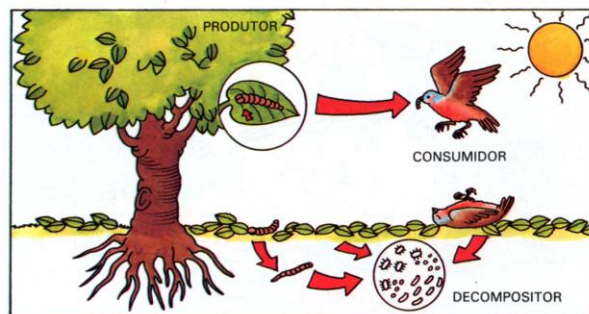


Fig. 20.6. Texto Editora, *Ciências da Natureza*, p. 229

Comentário: É uma imagem que lhes chamou também particularmente a atenção não só quanto ao conteúdo como quanto a questões comunicacionais, sobre a adequação e desadequação de certas técnicas.

Mostra a vida do animal, dificuldades

Cores muito mais **vivas**, o verde da árvore e o sol... Muito **vivas**

Não tem **nada a ver** com uma fotografia... Este era **difícil** de fazer (*com uma fotografia*)

É **simples** mas tem que se ver **com muita atenção**

Só pensaram no que iriam (*queriam*) lá pôr... Não puseram nuvens nem outras coisas (*aqui iniciam uma interessante reflexão sobre a necessidade de suprimir coisas na representação que não interessam que achariam prejudiciais, e sobre as funções do desenho e da fotografia como técnica de representação*)

No desenho só metemos o que queremos, na fotografia fica o que está lá... Não é tão **fácil** (*ela abarca tudo e é mais desadequada que o desenho num caso como este*)

É **melhor** do que a fotografia

Paisagem

Ciclo da vida

Floresta

Colorida

Cores fortes e quentes, alegres, vivas

... Não é muito alegre (*refere-se às cores mais esbatidas na sua saturação ?...*)

É mais ou menos **difícil** de **entender**

Com o pássaro preto era mais **desanimada**

Os pássaros normais são mais **escuros**... Aqui na verdade não é a **cor natural**

Com pássaros pretos vai acontecer uma coisa **má**, um corvo

As cores servem também para **classificar** as pessoas... As pessoas podem parecer **estranhas** (*a partir do modo como as pintamos com cores*). Cores **vivas** são para pessoas **alegres**.

Cores **vivas** quer dizer que estamos **felizes**... Cores **mortas** estamos **tristes**, de **luto**

O preto quer dizer – morreu

Imagem nº 7 (recolhida do manual Areal Editora, Ciências da Natureza, p. 90). Uma tradução em plano médio e com o recurso a fotografia de estúdio muito estetizada e retocada, da imagem clássica do discóbolo. Vê-se um homem com uma carnção de tons quentes e musculado numa posição atlética de lançamento do disco. O seu corpo modelado por valores de sombra e luminosidade recorta-se num fundo uniforme de cor verde erva.

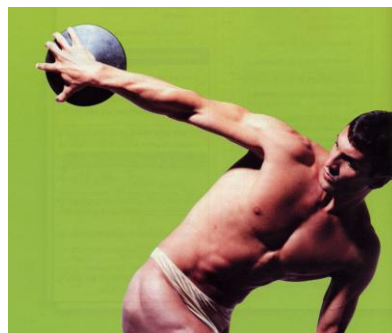


Fig 20.7. Areal Editora, Ciências da Natureza, p. 90

Comentário: Grande algazarra e admiração perante a imagem quando projectada mas o nível de enunciação e discriminação vai decrescendo na razão inversa dessa pequena euforia.

Hhhii hihiii... hooo...

Cores **alegres**

Faz bem à saúde, o desporto faz bem à saúde

Está **forte**

Não sabemos se está **feliz** ou não

É uma fotografia, vê-se bem (*uma leve acentuação na voz como a querer impor uma evidência para a qual vacilava perante o tratamento algo hiper-realista do atleta*)

A bola é preta...(*hesita, alguém lhe diz que é um disco*)

É mais... Parece tudo **natural**

Está **alegre**

Realista, **mostra** mesmo o que é humano

Nesta não podemos meter outras coisas... (*Queria dizer, desenhos como na anterior*)

O verde é muito **alegre**, **vivo**

Imagem nº 8 (recolhida do manual da Constância Editora, Ciências, p. 117) - Imagem de catalisação de experiências de um processo de fabrico do papel desde os troncos de madeira até os rolos de papel final. Figuras a traço uniforme, pintadas em mancha plana no seu interior. O conjunto sobrepõe-se a um fundo de tom quente desmaiado uniforme.

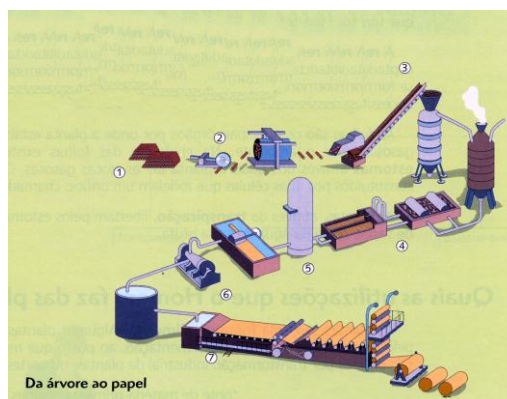


Fig. 20.8. Constância Editora, Ciências, p.117

Comentário: Não deixa de ser interessante ver que encaram logo de imediato esta imagem como uma representação imaginativa, “forçada”, como diria Diéguez. Na verdade o artifício de toda uma cadeia de produção no fabrico do papel concatenada numa realização uniforme e pretensamente realista consegue dar-se a conhecer, mesmo assim como uma construção fantasiosa (*fantástica*), usando uma expressão de uma criança.

Feia

Fantástica... Transformação

É papel

Complicada

É **complicada**, tiveram que fazer aquelas máquinas todas...

O papel vem das árvores

Complicada – uma máquina para incinerar... São complicadas!

(Entretanto tocou a campainha e a sessão acabou. Continuará na próxima aula)

Reflexões gerais relativas à primeira parte da primeira sessão, do primeiro passo: Talvez devido aos alunos se encontrarem em franco desenvolvimento de conteúdos no desenrolar do ano lectivo, eles tiveram uma tendência muito marcada no início da tarefa para verem em primeiro lugar o conteúdo da comunicação e só, em segundo lugar, a forma e aspectos da estrutura e comunicação icónica. À medida que as imagens foram passando, assistiu-se, porém, a uma aproximação a estes últimos aspectos, sendo que algumas imagens foram valorizadas mais nesta óptica do que na dos assuntos ou conteúdos sobre os quais a própria imagem versava. A participação generalizou-se sendo as raparigas quem mais aderiu desde o princípio. Os rapazes demoraram um pouco mais a emitir as suas próprias opiniões e, no fim, a participação era equivalente. Houve porém algumas crianças, quer rapazes quer raparigas, que se evidenciaram ao longo de toda a sessão.

Imagem nº 9 (recolhida do manual da Constância Editora, Ciências, p. 17).

São três doenças...escorbuto

A “B” é a mesma que a “A” !

P... Provocada por falta de vitaminas

Toda a gente não gosta de ter doenças

É **triste...é útil** porque **mostra** que a falta de vitaminas pode ser **má**

São fotografias...há uma radiografia

Aquela cor, a “D” é **triste... É triste** pelo conteúdo

Na “C” são cores mais **quentes**

Azul, feio, nojento, horroroso, triste, intimida, transtornante (esta resposta foi enunciada nesta forma por uma rapariga).

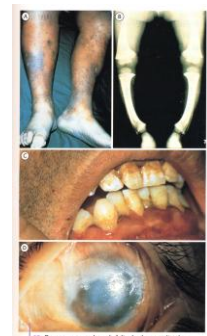


Fig. 20.9. Constância Editora, Ciências, p. 17

Imagem nº 10 (recolhida do manual Lisboa Editora, p. 42).

Não tem perna

Vê-se ter falta de proteínas

É uma **fotografia a preto e branco**

É **antiga**

É uma **figura a preto e branco**

Faltam-lhe as cores

Mostra pena, porque estão **magrinhas**, porque não comem

É raça negra...a **preto e branco**



Fig. 20.10. Lisboa Editora, p.42

Está **ao alto**
 É **escura**
 É uma **fotografia a preto e branco**
Chocante
Transtornante
Sufrimento
Triste
Horrível
Dor
 Transmite **dor e pena**
 Deve sofrer muito
 Pessoa doente

Imagem nº 11 (recolhida do manual Porto Editora, Bioterra, p. 9).

Não falta vitamina, porque está em forma...
Fotografia a cores
 É mais **moderna** ...porque está a cores e pelo fato
 A foto **mostra** que tem muita ginástica
Energética
Elasticidade
 A rapariga é **enérgica**
Gira
 É mais **alegre**
Mostra mais **vida**
Mostra mais espectáculo
 É **espectacular**
 Faz muito exercício físico
 Mostra movimentos **magníficos**
 É **difícil**
 Mostra que é **ágil e ativa**



Os atletas, antes de uma prova desportiva, ingerem, por vezes, alimentos ricos em glicídios, como o açúcar.

Fig. 20.11. Porto Editora, Bioterra, p. 9

Imagem nº 12 (recolhida do manual Lisboa Editora, p. 99).

Mostra os pulmões... É, é o coração, porque ali dizia pulmões.
 Está **bem formulada**...está **bem exemplificada**...por onde sai o sangue e donde entra
 É um **gráfico** **Mostra** o aparelho circulatório
Mostra como é constituído o coração
 É **fácil**
Mostra como é constituído o sistema sanguíneo
Simples e útil
Compreensão
Colorida

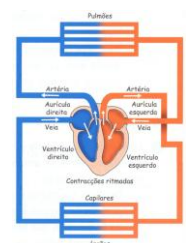


Fig. 20.12. Lisboa Editora, p. 99

Tem **duas cores**... Tem **três**
Mostra vida
 Azul, vermelho e cor de pele... São próximas
 A cor de pele já não é o azul, eu acho
 É **exemplificador** porque está a exemplificar o coração.



Higiene das unhas.

Fig.20.13. Texto Editora, Vou Descobrir Porquê, p. 225

Imagem nº 13 (recolhida do manual Texto Editora, Vou Descobrir Porquê, p. 225).

(Mostraram inicialmente dúvidas e hesitação em várias respostas, além de demoraram mais tempo a responder mas pareceram mais empenhados e comprometidos nas construções das frases. É curioso que nenhuma das respostas enuncia correctamente a razão de não se cortarem as unhas como está exemplificado no sinal X. Tal facto reside na ambiguidade, não clareza e adequada discriminação entre as duas unhas mostradas, quando não, um erro mesmo na unha esquerda, supostamente aquela que tem um corte correcto. Acontece que a extremidade do dedo e unha normais se assemelham mais ao dedo da direita que ao da esquerda, raramente em corte raso e direito. Em nosso entender esta construção não está afinada adequadamente em termos conceptuais e visuais).

Um miúdo a cortar as unhas

Porque é o x... Nós não podemos cortar assim as unhas

Não se deve cortar com tesoura... (Deve ser) com corta unhas

Está **errada**... Porque está a cortar as unhas com uma tesoura...Pode cortar o dedo todo...

Não é uma fotografia...é um desenho

Não interessa foto ou desenho desde que tenha higiene oral... (Risos de um ou outro)

Não deve cortar assim as unhas

Eu acho que está a dizer que não se devem ter as unhas grandes, relativamente às outras.

Imagem nº 14 (recolhida do manual Porto Editora, Bioterra, p. 22).

(Reagem mostrando mais atenção e admiração misturado com algum sentido de repugnância. Apesar disso, notam-se algumas respostas que referem atracção relacionadas com o colorido geral e uma certa dinâmica compositiva. No cômputo geral, porém, podemos vê-la com respostas de dois tipos, contraditórias: uma sendo atractivas, relativas ao colorido e a algumas partes do conteúdo e outras, negativas, relativas ao arranjo geral, à falta de unidade e dispersão das figuras).

Hui...

É um **ambiente bonito**

Não acho!

Do lado esquerdo é material poluído

Está **mal** porque os animais não estão...



Fig. 20.14. Porto Editora, Bioterra, p. 225

Está **mal representado e complicado**...porque a tartaruga e o peixe não deviam estar ali... Deviam estar na água

Está **tudo misturado e complicada!**

É **muito colorida**...várias

Parece um arco-íris

Colorida

É um desenho

Confusa

Complicada

Está **mal representada**

Que é a que tem uma loja de comida com insectos

Gostava de viver ali

No meio daquela **bagunça** toda não gostava

Está muito **baralhada**... Muito **confusa**

É muito **clara**... Tem cores muito **vivas**

Imagem nº 15 (recolhida do manual Lisboa Editora, p. 133).

É uma experiência

É para **exemplificar**

É uma experiência com diversas imagens

Oh... (Admiração) Se ela não tiver luz **morre**

É **útil** porque nos **mostra** o que acontece

Eu acho que não porque uma flor não deve estar sem ar

A flor respira sempre o mesmo ar

Compreendem-se

Mostram-nos como a ciência é **interessante**

Interessante

Útil

Importante

Transmite informação

Mostra-nos como a ciência está avançada

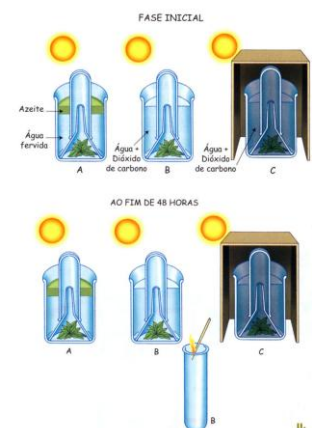


Fig. 20.15. Lisboa Editora, p. 225

Imagem nº 16 (recolhida do manual Porto Editora, Bioterra, p. 4).

(De modo geral percebe-se uma tendência para notar complicação e assiste-se a um entendimento algo desconcertado. Por um lado vê-se que é uma imagem do universo micro mas não se percebe a lógica da sequência dando nota da repetição. Sobre a forma em planos sobrepostos não ouve observações).

É uma imagem **observada** ao microscópio

Tem cores mais **escuras**

Esta é mais **complicada**

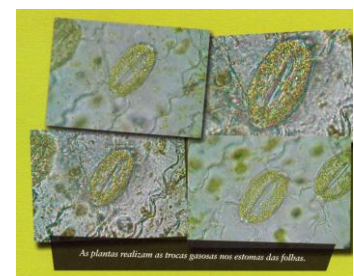


Fig. 20.16. Porto Editora, Bioterra p. 4

Parece que tiraram uma parte de uma planta
 Não tem seguimento...não nos **mostra** onde começa e onde acaba
Mostra o interior do ser vivo
 Parece que é **nojenta** porque está **tudo misturado**, parece erva estragada
 Penso que é **difícil** observar esta imagem, para observar ao microscópio deve ser muito esperta (?...)
 Ligada à ciência ou à tecnologia
É útil para a ciência
Útil
 Tem várias (imagens ?)...todas a mesma coisa
 Mostra a imagem **pequena**

Imagem nº 17 (recolhida do manual Porto Editora, Nós e a Vida, p. 23).
 (Evidencia-se uma certa algazarra no início da projecção...).

Sofre de obesidade
 Come **excesso** de hidratos de carbono
 É assim, assim, **grande**
 Está a destruir a vida dela...porque não se deve comer muitas porcarias
 Não pode forçar a bicicleta senão cai
 Se consumir mais, mais vai destruir a vida dela e a bicicleta
 Se comer assim daqui a uns anos não consegue andar
 Tem que comprar uma bicicleta de amortecedores
Transmite informação porque diz o que acontece com **excesso** de hidratos de carbono

Importante

Mostra o que pode acontecer

Chocante

Mulher famosa por ser tão gorda

Responsabilidade

Precaução

Devia fazer desporto

Devia fazer dieta



Fig. 20.17. Porto Editora, Nós e a Vida p. 23

Imagem nº 18 (recolhida do manual Porto Editora, Nós e a Vida, p. 46). (Foi das imagens que reuniu mais consensos favoráveis).

Higiene dos dentes

Mostra os cuidados higiénicos

É mais **fácil** limpar os dentes

Não está mal...devíamos limpar com fio dental e não com palitos

Substituem os palitos

Simples



Fig. 20.18. Porto Editora, Nós e a Vida p. 46

É fácil

Entende-se bem porque mostra como se deve utilizar o fio dental

É fotografia...(hesita) esta aqui (aponta B) é desenho !!?..

Parece computador

O fio dental pode ir onde não vai a escova

Mostra como se deve fazer

É **agradável** e é higiénico

Fácil de fazer...De **exemplificar**...De perceber

...De perceber como se usa o fio dental

Imagem nº 19 (recolhida do manual Editorial O Livro, p. 72).

(foi das que reuniu mais consenso desfavoráveis, quer direccionados para o conteúdo quer para a forma da apresentação).

Huhugh...(horror, rejeição, vira a cara)

O que é isto?!

Também temos imagens destas (nos nossos manuais)

É uma fotografia

Só tem uma cor

Parece que está **sujo**

...E está!

Acho **interessante** porque mostra o pulmão tal qual é...

Este pulmão não se pode comer...tem **mau aspecto**

Acho que é pulmão de um fumador

Aquilo é um cigarro? (aponta uma mancha branca existente do lado direito)

Parece que andaram com uma navalha a cortar

Seria melhor um desenho

...Como é que iriam fazer um desenho tão bem feito?!

Nojento e ao mesmo tempo **complicado** e faz-nos ver como é os nossos pulmões...

Nojento

Complicado

Assim... Não se deve encher de ar... Está todo roto! (esta resposta é porventura reflexo de que a noção que possuem de pulmão é elaborada na base analógica da de um balão, possivelmente liso, como muitas imagens alegóricas costumam veicular dentro do universo escolar)

Parece um coração

É **grande**

Não percebo porque é **complicado**!...

Imagem nº 20 (recolhida do manual Texto Editora, Ciências, p. 46).

Os que criaram...

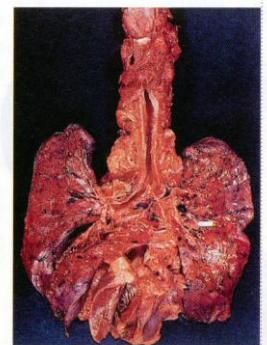


Fig. 2 Pulmão.

Fig. 20.19. Editorial O Livro, p. 72



Fig. 20.20. Texto Editora, Ciências, p. 46

Estas aqui eram a **preto e branco**, me parece
 Mostra o primeiro microscópio e mostra-nos o inventor
 São **retratos**
 Acho que não é bem uma fotografia
 As imagens do microscópio podiam ser a seguir a esta
 Se fosse uma fotografia estava a preto e branco...porque já foi há muito tempo
 São três imagens e **diferentes**
 São todas **iguais**
 Duas **iguais** e uma **diferente**
 É **interessante** por mostrar a evolução... Assim...
Antiga
 Mostra como é formada a ciência
 O microscópio está em **fotografia**, as duas (figuras) estão em **retrato**
 Pensei que era o marquês de Pombal... Tinha assim... (É interessante constatar o jogo de fotografias estereotípicas que assumem muito fortemente a sua presença no imaginário do receptor, mesmo que não tenham nada a ver com o assunto...)
 É **útil** porque nos mostra quem inventou
 Acho que é **difícil** porque antes o microscópio era sobre o ridículo, agora está tudo **evoluído**
Cores mortas
Cores claras com **cores escuras**... Cores claras e **meias escuras**.
 Viam-se que gostavam de investigar
 A primeira (figura) é **mais ou menos escura**.

Imagem nº 21 (Recolhida do manual Texto Editora – O Mistério da Vida, p. 31).

(A outra imagem que causa uma verdadeira repugnância, agora focalizada mais sob o ponto de vista da apresentação visual; apesar disso, reconheceram que era uma radiografia)

Hoi que **escura**!
 O que é?
 É uma agulha
 Parece um pé com coisas em cima
 Parece uma radiografia
 Parece uma radiografia de uma costela
 A preto e branco...**vê-se muito mal**
 Parece cinzento **claro, escuro**
 Parece que foi **feita à pressão** porque a parte que parece o pé está toda **borratada** (curiosa a inferência que fazem da mancha mais forte com a imagem mental de um pé!)
 Parece todo **borratado**
 É uma fotografia, radiografia

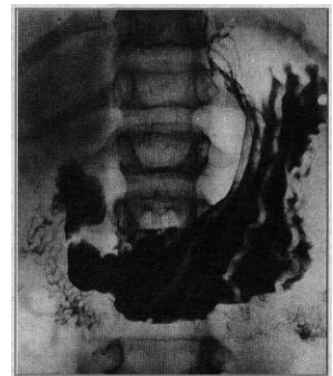


Fig. 20.21. *Texto Editora – O Mistério da Vida, p. 31*

Complicada
Esquisita
Estranho
Anormal

Imagem nº 22 (recolhida do manual Editorial o Livro, p. 110).

Ar livre

Alegre

É uma fotografia... Transmite as pessoas a andar de **força**, com muitas folhas

Tem saúde

Cores alegres, coloridas, vivas

Bem aplicadas

É **profunda**... Vai até ao fundo

Parece que é no meio de uma cidade

Parece que é no meio de uma floresta

Alegre

Feliz

Interessante

Muita acção

Mostra muita energia... É **energética**



Fig. 20.22. Editorial o Livro, p.110

Imagem nº 23 (recolhida do manual Texto Editora, Vou Descobrir Porquê, p. 236).

É uma banda desenhada que se passa num restaurante

Passa-se na rua

Na primeira há uma coisa que está **mal** porque a garrafa está vazia, o homem já bebeu tudo

Só é **engraçada** para nós mas para o boneco já não

Tem três quadros

Um está **mal**, a outra está assim depois o polícia manda parar

Cores animadas, vivas

Claras

As cores são sempre as mesmas amarelo...vermelho...só na última é azul.

Está **mal**...dá pena do homem

Percebe-se bem

Mostra o que não devemos fazer.



Fig. 20.23. Texto Editora, Vou Descobrir Porquê, p.236

Imagem nº 24 (Texto Editora, Vou descobrir Porquê, p. 239).

Mostra-nos um mapa de Portugal e uma fotografia
 Porque é que estão ali as duas crianças
 Estão numa escola
 É agradável
 Mostra-nos que estão **felizes** porque estão a rir

Alegre

Colorida... Não acho

Interessante

Dá para compreender

Agradável

O mapa está **mal feito**... Está todo **torto**... Eu nunca vi... vi... vi ali aquelas reentrâncias

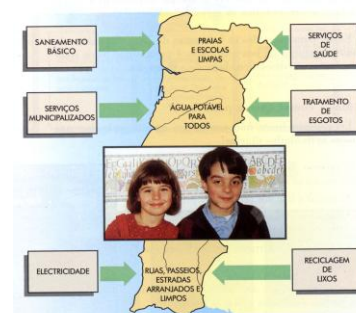


Fig. 20.24. Texto Editora, Vou descobrir Porquê, p. 239

Imagem nº 25 (Porto Editora, Bioterra 6, p. 36).

(Uma mancha mais branca no desenho da parte direita, talvez pelo contraste e desarmonização com as partes limítrofes, é o que causa mais estranheza. Quase não referem o facto de ser uma foto de uma criança negra).

Mostra o interior da boca
 Mostra a constituição da boca
 O que é aquilo branco? (glândulas salivares?)
 Então não viste?
 É fotografia com um gráfico da boca , a da boca

Cores alegres e escuras

Há uma parte **clara e alegre** e o rosto atrás é **escuro**

Porque é de raça negra

Interessante

Ela está a comer

Interessante

Análise à boca

Exemplificante

Informativa

Compreensível

Importante porque explica

O interior da boca

Amizade

Transmite informação

Exemplar

Exemplificante

Aprendemos muito.



Fig. 20.25. Porto Editora, Bioterra 6, p. 36

De seguida foi feita uma síntese de todas as respostas reunindo todos os adjectivos e substantivos julgados representativos das sessões havidas com as crianças e úteis para os fins em vista apresentando-se reunidos no quadro a seguir e integrados no respectivo factor segundo a bibliografia consultada:

Quadro 20.2. *Resumo da terminologia utilizada na escola de Bragança e integração no respectivo factor (Osgood)*

Factor	Adjectivos	Frases completas
<i>Avaliação</i>	Moderada, Atractivas, Boas, Bonita, Bem tiradas, Bonitas, Claras, Mal, Maus, Bons, Fácil, Triste, Escura, Normal, Feliz, Contente, Simples, Alegre, Natural, Adaptado, De luto, Realista, Feia, Fantástica, Alegres, Fantástica, Complicada, Útil, Nojento, Horrroso, Intimidante, Transtornante, Antiga, Escura, Chocante, Horrível, Moderna, Gira, Espectacular, Magnífico, Difícil, Exemplificadora, Errada, Baralhada, Confusa, Interessante, Importante, Responsável, Agradável, Sujo, Antiga, Borrada, Esquisita, Estranha, Anormal, Feliz, Engraçada, Torto, Exemplificante, Informativa, Compreensível, Exemplar, Importante	. Exige mais concentração . Cores diferentes e bonitas . A rapariga é mais desenhada , o outro (<i>gráfico</i>) era mais natural . Parece uma cor fria, escura . Chama menos a atenção . É parecido com o anterior . Está bem . As cores aqui estão adaptadas . Muito bem . O vermelho é proibido . Não tem nada a ver com uma fotografia. . Este era difícil fazer . Tem que se ver com muita atenção . No desenho só metemos o que queremos, na fotografia fica o que está lá . É melhor do que a fotografia . É simples mas tem que se ver com muita atenção
<i>Potência</i>	Muito grande, Gordo, Pequena, Elevado, Fortes, Magra, Alto, Altiva, Profunda	. Não é muito alegre . Aqui na verdade não é a cor natural . Cores vivas são para pessoas alegres . . As cores servem também para classificar as pessoas . Cores vivas quer dizer que estamos felizes . Cores mortas estamos tristes...de luto . Parece tudo natural . Realista, mostra mesmo o que é humano . O verde é muito alegre, Vivo
<i>Actividade</i>	Intensas, Activas, Frias, Quentes, Inclinado Vivas, Colorida, Quentes, Desanimada, Mortas, Energética, Ágil, Animada	

Comentário: Nesta primeira análise vemos que a quantidade de adjectivos recai maioritariamente sobre o primeiro factor *avaliação*, depois, em menos de metade, sobre o factor *actividade* e, por fim, em número muito menor, sobre o factor *potência*.

Da análise dos dados anteriores começou a ser possível isolar os adjectivos mais pertinentes bem como os seus antónimos possíveis para os objectivos da investigação. Sendo assim adiante se isolam os adjectivos mais pertinentes para os objectivos da investigação retirados do relatório anterior e seus antónimos possíveis:

Bonita/Feia

Realista /Fantástica (Fantasiosa)

Adaptada/Não adaptada

Simples/Complicada

Viva/Morta (Apagada)

Colorida/Cinzenta?
 Pequena/Grande
 Natural/Artificial
 Triste/Alegre

20.3.2. 1º passo – fase 2. Procedimento idêntico ao anterior realizado em Vinhais pertencente ao meio rural - Procedeu-se à aplicação das mesmas imagens no dia 16 de Dezembro de 2005, das 14.00 h às 17.00 h, com a turma do 6º B na sala nº 4 da Escola EB 2/3 de Vinhais e usando a mesma metodologia. As transcrições apresentam-se em anexo, por ser demasiado exaustivo a sua inclusão neste espaço.

Nota: Além dos registos magnéticos áudio e vídeo foi usado o préstimo de uma anotadora escriturária – Uma aluna mais velha, de quem os colegas deram boas referências para esse efeito. Ela anotou as palavras e frases representativas enunciadas pelos seus colegas. Na maior parte das vezes aguardava-se que ela escrevesse as frases antes de outro aluno dizer algo.

O resumo das suas respostas vem expresso no quadro a seguir:

Quadro 20.3. Síntese das respostas na escola de Vinhais

Avaliação	Engraçada, Colorida, Agradáveis, Dividida, Bonita, Colorida, Natural, Alegre, Útil, Fácil, Lisa, Clara, Simpático, Pior, Difícil, Complicado, Responsável, Feliz, Contente, Proibido, Saudável, Despido, Giro, Moderna, Antigo, Desagradável, Triste, Escuras, Contente, Moderna, Confuso, Mal feito, Pouca imaginação, Feia, Mal construída, Interessante, Perfeita, Espectacular, Real, Esquisita, Divertida, <i>Sexy</i>	.Gráfico de barras .Umhas barras maiores que outras .Fácil ...mais ou menos .A anterior era de barras e agora é com pessoas... .Não se entende tão bem .Entende-se pior que o outro .Porque o outro tem cores e este não não foi fumadora...porque tem os dentes brancos .Contornos a linha .Fotografia a cores .Não está direito... (está) torto .Parece uma cobra ... ziguezague .Um bocado complicado .Cores alegres .Pouco coloridas
Potência	Exagerada, Grande, Maiores, Altura, Forte, Musculado, Magro, Magrinho, Magrinhas, Força, Pequena, Pequenina, Gorda	.Dá para compreender .Parece que são materiais antigos... no modo como estão desenhados .Parece a raio X .Cores escuras e tristes .É antiga porque está a preto e branco .Tem cores escuras .Está um espectáculo .Não são parecidas à realidade .Mãos gordas ...parece um balão! .Não dá para entender .Muito confuso
Actividade	Alegre, Movimento, Activo, Torto, Vivas, Gordo, Activa, Animada	.Não tem interesse .Pouca imaginação .Mal construída .Parece um <i>puzzle</i> .É feia .Parece uma fotografia ...parece que são tiradas da Internet .Mostra o detalhe É real Não se percebe nada Divertida, colorida É feia por causa da cor da pele... não tem mal nenhum

Um aspecto interessante retirado da experiência provocada pelas actividades anteriores permitiu listar um número de frases apropriadas para o investigador usar como motivação para tal tarefa e para estimular o diálogo e participação podendo algumas mostrar-se úteis para a prova de aplicação definitiva, sem, no entanto, induzir o tipo de resposta. Eis a relação:

Aqui temos a primeira
O que temos aqui?
Que dizeis, qual é a vossa opinião?
De que é que gostais mais? E menos?
Que adjectivos colocaríeis?
Ponde-lhe adjectivos.
Se tivésseis que colocar-lhe adjectivos quais poríeis?
Explicai-me porque gostais desta?
Explicai-me porque não gostais desta?
É difícil ou não?
É difícil de ver ou é fácil?
Gostais de vê-la ou não?
Que vos parece esta imagem?
Está bem feita ou mal feita?
Achais que é interessante?
Chama-vos muito a atenção?
Gostais mais desta ou da anterior?
Porque é difícil?
Porquê?
O que é isto?
Que vos parece?
Gostais?
É difícil? É fácil de entender?
De todas qual a que gostastes mais? E menos?
Gostais do modo como está feita, desenhada?

Perante os passos anteriores foi possível efectuar a síntese final de termos ouvidos nas duas localidades, Bragança e Vinhais, e organizá-los por forma a serem facilmente comparáveis e de molde a descobrir os termos usados em comum nas duas localidades. Como se demonstra no quadro 20.4., apresentado a seguir, as respostas em Vinhais são em menor número e menos distantes nas suas possibilidades semânticas, ou seja, os alunos de Vinhais parecem mais limitados no seu vocabulário quer quanto à “fluidez” das respostas quer quanto à “flexibilidade” ou diferença das mesmas, como diria Torrance (1977, p. 133-135).

Quadro 20.4. Síntese final de terminologia dos alunos nas localidades de Bragança e Vinhais

Factor	Bragança – Listagem de adjectivos	Vinhais – Listagem de adjectivos	Bragança – Disposição por ordem alfabética	Vinhais – Disposição por ordem alfabética	COMUNS	Possíveis contrários (contrastes polares)
Avaliação	Moderada Atractivas Boas Bonita Bem tiradas Bonitas Claras Mal Maus Bons Fácil Fácil Triste Escura Normal Feliz Contente Simples Alegre Natural Adaptado De luto Realista Feia Fantástica Alegres Fantástica Complicada Útil Nojento Horroroso Intimidante Transtornante Antiga Escura Chocante Horrível Moderna Gira Espectacular Magnífico Difícil Exemplificadora Errada Baralhada Confusa Interessante Profunda Importante Responsável Agradável Sujo Antiga Borratada Esquisita Estranha Anormal Engraçada Torto Exemplificante Informativa Compreensível Exemplar Importante	Engraçada Colorida Agradáveis Dividida Bonita Colorida Natural Alegre Útil Fácil Lisa Clara Simpático Pior Difícil Complicado Responsável Feliz Contente Proibido Saudável Despido Giro Moderna Antigo Desagradável Triste Escuras Feia imaginação Feia Mal construída Interessante Perfeita Espectacular Real Esquisita Divertida Sexy	Adaptado Adaptável Agradável Alegre Anormal Antiga Atractiva Baralhada Bem tiradas Boas Bonitas Bons Borratada Claras Confusa Compreensível Contente Chocante De luto Difícil Engraçada Errada Escura Espectacular Esquisita Exemplar Exemplificadora Estranha Fácil Fantástica Feia Feliz Gira Horrível Horroroso Importante Informativa Interessante Magnífico Mal Moderada Nojento Natural Normal Profunda Realista Responsável Simples Sujo Triste Torto Útil	Agradáveis Alegre Antigo Bonita Clara Colorida Complicado Contente Confuso Despido Desagradável Difícil Divertida Dividida Engraçada Escuras Espectacular Esquisita Fácil Feliz Giro Interessante Lisa Mal feito Moderna Natural Perfeita Pior Proibido Real Responsável Saudável Sexy Simpático Triste Útil	Agradável Alegre Antigo Bonita Clara Confusa Contente Difícil Engraçada Escura Espectacular Esquisita Fácil Gira Interessante Mal Moderna Natural Real/realista Triste Útil	Agradável/desagradável Antiga/moderna Clara/confusa Fácil/difícil Útil/inútil Interessante/desinteressante Realista/fantásiosa <i>Outras possíveis tiradas do lote:</i> Divertida/aborrecida Informativa/desinformativa

Potência	Muito grande Gordo Pequena Elevado Fortes Magra Alto Altiva	Exagerada Grande Maiores Altura Forte Musculado Magro Magrinho Magrinhas Força Pequena Pequenina Gorda	Alto Altiva Elevado Fortes Gordo Magra Muito grande Pequena	Altura Exagerada Força Forte Grande Gorda Magro Magrinho Magrinhas Maiores Musculado Pequena Pequenina	Alto Forte Gordo Magro Grande	Grande/pequena <i>Outras possíveis do lote:</i> Normal/exagerada
Actividade	Intensas Activas Frias Quentes Inclinado Vivas Colorida Desanimada Mortas Energética Ágil Animada	Movimento Activo Torto Vivas Gordo Activa Animada	Activas Ágil Animada Colorida Desanimada Energética Frias Inclinado Intensas Mortas Quentes Vivas	Activa Activo Animada Gordo Movimento Torto Vivas	Activa Animada Viva	Animada/desanimada Viva/morta <i>Outras Possíveis do lote:</i> Colorida/apagada Energética/morta

E da anterior relação foi possível efectuar ainda uma outra síntese assente nos termos comuns às duas localidades e no interesse dos objectivos propostos, organizados ainda pelo factor semântico a que cada um pertence:

Quadro 20.5. *Conjunto de termos comuns a Bragança e Vinhais, e respectivos antónimos, dispostos pelos três factores considerados*

Factor avaliação	Bonita/Feia Agradável/desagradável Antiga/moderna Clara/confusa Fácil/difícil Útil/inútil Interessante/desinteressante Realista/fantasirosa
Factor potência	Grande/pequena Forte/fraca
Factor actividade	Animada/desanimada Viva/morta Colorida/apagada Energética/morta

Podem ainda identificar-se outros adjectivos polares retirados do quadro geral, e enquadrando alguns um possível factor didáctico, podem mostrar também pertinência para a construção definitiva da grelha de valoração de imagens:

Realista /Fantástica (Fantasirosa)

Adaptada/Não adaptada
 Colorida/Acinzentada
 Divertida/aborrecida
 Informativa/desinformativa
 Simples/Complicada
 Natural/Artificial
 Normal/exagerada
 Triste/Alegre
 Fria/Quente
 Compreensível/Incompreensível

Após o trabalho descrito foi elaborada a partir dos termos explicitados **uma primeira grelha protótipo de sete níveis de** diferencial semântico integrando os adjectivos mais representativos face aos factores relevantes de Osgood: *Valorização, Potência e Actividade* e que tomou o seguinte aspecto adoptando o rol de adjectivos anteriormente evidenciados com a única excepção de que se acrescentou um outro não ouvido nas sessões prévias, Original/vulgar, e que decidimos utilizar como testagem nesta prova, dada a sua vinculação muito próxima às formas e produtos da comunicação visual.

Quadro 20.6. *Grelha piloto de valoração de imagens pelas crianças da escola EB 2/3, Luciano Cordeiro de Mirandela*

GRELHA PARA VALORAÇÃO DE IMAGENS NOS MANUAIS ESCOLARES		
Escreve uma cruz no círculo que julgues mais apropriado		
Bonita	⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①	Feia
Antiga	⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①	Moderna
Inútil	⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①	Útil
Fácil	⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①	Difícil
Morta	⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①	Viva
Realista	⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①	Fantasiada
Fria	⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①	Quente
Confusa	⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①	Clara
Agradável	⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①	Desagradável
Forte	⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①	Fraca
Colorida	⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①	Acinzentada
Incompreensível	⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①	Compreensível
Animada	⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①	Desanimada
Natural	⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①	Artificial
Triste	⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①	Alegre
Original	⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①	Vulgar
Pesada	⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①	Leve
Activa	⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①	Passiva

Esta grelha seria de imediato aplicada em Mirandela no momento a seguir, denominado segundo passo.

20.3.3. 2º passo. *Aplicação da grelha protótipo. 1ª fase.* Efectuada na escola de 2º Ciclo EB+2 Luciano Cordeiro de Mirandela. Os objectivos desta aplicação intermédia visaram a aplicação da grelha piloto de avaliação saída dos passos anteriores para acertar alguns aspectos e adaptar à sua prática e funcionalidade, partindo do pressuposto que Mirandela, uma cidade pequena, reuniria condições não polarizadas de crianças do meio urbano e rural. Procedeu-se também assim porque sabia-se da possibilidade de esgotar as turmas e alunos disponíveis nas duas pequenas Vilas enquadradas no meio rural. Mirandela pertence ainda à mesma região onde decorreu o trabalho final.

Foi, pelo investigador, previamente elaborada uma nova sequência de imagens em tudo respondendo aos requisitos mencionados no 1º passo e que visavam a possibilidade de integrarem o leque das imagens definitivas para avaliação pelas crianças na prova final. Ao todo foram apresentadas 16 imagens.

Após a afinação da grelha com pontuais modificações face ao enunciado anterior foi privilegiada uma forma gráfica de disposição dos contrastes polares e da escala semântica já apresentada anteriormente. Ao todo comportava 18 adjectivos organizados em contraste semântico. Optou-se por fazer uma arrumação não uniformizada dos itens positivos numa só banda da grelha preferindo uma disposição aleatória dos itens positivos e negativos variando o seu sentido ora para o lado esquerdo ora para o direito, para obtenção de uma maior fiabilidade e validade do instrumento, isto é, por forma evitar a resposta sistemática ou automática para um só dos lados da grelha. No cabeçalho desta pedia-se aos alunos que escrevessem a sua identificação e dados pontuais relevantes para as variáveis consideradas: nome, idade, proveniência, frisando uma vez mais que a tarefa não tinha qualquer propósito de avaliação curricular.

Cada uma das imagens seleccionadas era apresentada tal como nos estudos prévios, isolada, sem texto anexo e sem pé de ilustração. Num caso ou outro poderia incluir no seu interior a sobreposição de termos com carácter meramente nominativo, e muito pouco descritivo, no limite, traduzindo afinal aquilo que se vê em algumas imagens dos manuais considerados. Na mesma escola procurou-se que fosse feita a avaliação por parte de cada aluno, ou no mesmo dia, ou em dias contíguos, e foi aplicada em sessões organizadas por aulas com todos os alunos presentes.

Fez-se uma introdução breve perante os alunos ressaltando a importância de fazerem a sua apreciação com atenção, com empenho e com sinceridade. Procurou-se, como se disse, que não identificassem a tarefa como um exame ou um teste escrito para avaliação frisando que nos interessava a sua opinião e saber o que realmente pensavam sobre cada uma das imagens apresentadas.

Distribuíram-se-lhes as grelhas de valoração e chamava-se novamente a atenção para a forma de preenchimento da escala do diferencial semântico. Seguidamente fez-se uma demonstração a partir de uma imagem de exemplo que não integrava o leque final para

apreciação por parte dos alunos. Após estarem todos preparados passou-se à projecção de cada uma das imagens, aguardando o tempo que fosse necessário até todos os alunos terem efectivamente preenchido a sua grelha. O preenchimento foi efectuado em simultâneo com o visionamento da imagem e não após este, dada a idade dos alunos. Era-lhes pedido que respondessem a todos os itens, fazendo atenção de que assim acontecia. Durante a tarefa não houve problemas de maior e foi executada sem atropelos em cerca de 60 minutos.

Conclusões: Pareceu na altura do preenchimento que a tendência das respostas era suficientemente discriminatória e não demonstrava *a priori* tendências centralizadoras (respostas neutras) como afirma Prendes ter ocorrido na sua investigação. Pareceu-nos que os alunos respondiam bastante bem preenchendo de modo distribuído o leque das 7 opções por par de adjectivos polares. O número de itens ou adjectivos da grelha pode também reduzir-se, bem como o número de imagens para avaliar, sem que pareça um imperativo de primeira ordem, por outras palavras, as respostas foram céleres e sem grandes hesitações.

2ª fase: Com a última imagem projectada foi pedido ainda aos alunos que respondessem qual a sua concordância face a cada par de itens considerados na grelha piloto utilizada e tendo em vista o objectivo de avaliar imagens. O grau de concordância com cada par de adjectivos encontra-se em grelha anexa; encontrando-se a azul os pares de adjectivos com percentagens de respostas favoráveis superiores a 50%. Alguns dos pares com parecer favorável inferior a 50% coincidem com a falta de convergência dos alunos para encontrarem um antónimo, cuja tarefa foi solicitada na fase a seguir (*Realista, Natural, Activa*). Outros, porém, com percentagem de convergência nas respostas muito superiores a 50% obtêm aqui concordâncias inferiores a 40% e alto grau de indiferença – é o caso de *Fácil, Pesada*, o que leva a estranhar. Talvez a usualidade ou vulgaridade do termo, no primeiro caso e talvez a incapacidade de lobrigar a utilidade do seu uso no caso de *Pesada*... Há pois que tentar saber mais com outros alunos, nomeadamente na fase seguinte.

3ª fase: Em Mirandela ainda aproveitou-se para aplicar uma grelha autónoma, após valoração da última imagem, solicitando aos alunos que escrevessem os antónimos dos adjectivos comuns mais representativos considerados no momento do preenchimento da grelha de avaliação de imagens (a grelha é disponibilizada em anexos). Quis saber-se, se havia diferenças de vocabulário muito pronunciadas face à norma ou face ao vocabulário (antónimos) proposto pelo próprio investigador.

Análise dos antónimos propostos pelos alunos de Mirandela: A maior parte dos antónimos mostraram consensualidade, com percentagens de mais de 80% de respostas iguais para 10 adjectivos e de mais de 50% para 6 adjectivos. Verificaram-se, embora, 4 adjectivos com percentagens de respostas concordantes inferiores a 50% (*Informativa* – 46,15%, *Original* – 42,30%, *Natural* – 30,76%, *Realista* – 26,9 %). Estas duas últimas palavras obtêm a sua maior concordância de respostas em antónimos manifestamente desajustados ou conflituosos no seu sentido e/ou grafia – a primeira tem como antónimo *Inatural* e a segunda *Inrealista*. O

adjectivo *Confusa* possui 76,92% de respostas recaindo no antónimo *Desconfusa*, o que não é, de modo algum, aceitável considerar. Algumas respostas podem estar em desacordo com o que o investigador acharia mais ajustado – ex: *Triste/Contente* – O investigador preferia *Triste/Alegre...* Também face à resposta *Complicada/Descomplicada*, seria desejável usar como antónimo de complicada a resposta situada em 2º lugar *Fácil* (30,76% de respostas concordantes).

Tomou-se desde logo a decisão de suprimir *Confusa* e *Realista*, acrescentando-se em seu lugar *Escura* e *Perfeita*. Acrescentou-se ainda *Interessante*. Deveria agora também replicar-se a mesma tarefa em Bragança e Vinhais, agora com os adjectivos melhorados (a ser feito no 3º e 4º passos). Estar-se-ia atento à compreensão dos alunos face ao termo *Original* e alguns outros.

20.3.4. 3º passo. 1ª fase: Procura da melhoria da terminologia final a integrar na grelha final, descobertas dos antónimos na óptica destes alunos. Determinação do grau de concordância/discordância com os adjectivos e seus antónimos em Bragança.

Foi replicada a lista de adjectivos solicitando os antónimos ou palavras contrárias, na forma de uma grelha melhorada, após o tratamento inicial dos dados de Mirandela (quanto às frequências dos antónimos mais citados e quanto às tendências de aprovação de pares de itens que aqueles alunos referiram) tendo sido suprimidos alguns e adaptados outros como foi sugerido. Os alunos de Bragança responderam no início de uma aula de Ciências a uma ficha preenchida em cerca de vinte minutos e que tinha o objectivo de descobrir novos antónimos ou confirmar os iniciais. Esta turma integraria ainda a amostra final de alunos e foi aquela usada anteriormente na sessão de *brainstorming* (1º momento, 1º passo). A grelha com as respostas de antónimos e suas frequências encontra-se em anexos.

De modo geral existe um modo ajustado (normalizado, ousaríamos dizer, de resposta) e que coincide com a terminologia achada adequada pelo investigador para os fins em vista – valoração de imagens. Exceptuar-se-á apenas o par *Antiga/Nova*.

As respostas coincidentes superiores a 80% (11), são em maior número ao obtido em Mirandela e Vinhais. As respostas coincidentes superiores a 50% (6), são em número igual às que se obtiveram em Mirandela e em número superior às obtidas em Vinhais. As respostas coincidentes inferiores a 50% foram 3 e verificaram-se com os adjectivos: *Original*, *Informativa* e *Adaptada*.

2ª fase - Relativamente ao grau de concordância que cada aluno de Bragança emitiu face a cada par de adjectivos usados as respostas inferiores a 50% são *Fácil*, *Morta*, *Fria*, *Forte*, *Pesada*, *Complicada* e *Adaptada*. Todas os outros adjectivos obtiveram grau de aceitação superior a 50% das respostas.

20.3.5. 4º passo - O mesmo que o anterior passo aplicado a uma escola de Vinhais – meio rural.

1ª fase: Foi aplicada a mesma grelha de adjectivos usada em Bragança, no mesmo dia e às 14h10, na aula de Estudo Acompanhado à turma do 6º B que tinha também estado envolvida na segunda sessão de *brainstorming* (meio rural). Alguns alunos mostraram muitas dificuldades na compreensão do sentido de “*originalidade*”, para a qual parecia não encontrarem um antónimo. Apesar de alentados a preencherem todos os itens, alguns alunos não foram mesmo capazes de encontrar antónimos para uma ou outra palavra: *original, adaptada, natural, útil*, pelo que deixaram sem preencher o espaço da resposta.

O número de adjectivos como respostas de antónimos convergentes num só termo, face ao proposto, e superiores a 80%, (9), é inferior ao obtido em Mirandela e Bragança. As respostas convergentes superiores a 50%, (5), são também inferiores às obtidas naqueles locais.

Muito manifestamente, para além de inferiores percentagens de respostas convergentes em forma de antónimos o nível de respostas destes alunos foi menos consistente (mais disparatado até do que os alunos de Bragança e Mirandela), pelo que a grelha final de itens e seus antónimos a considerar deveria ser vista *por baixo*, isto é, tendo como referência este grupo de alunos, mais limitado nas suas opções de vocabulário.

2ª fase: Relativamente aos graus de concordância/discordância dos alunos de Vinhais com os pares de adjectivos antinómicos a relação segue anexa, onde se repercutem também os problemas havidos com o vocabulário. Em síntese, as respostas afirmando concordância distribuem-se do seguinte modo: As respostas com concordância inferiores a 50% são *Fácil/Difícil, Realista/Fantasiosa, Natural/Artificial, Pesada/Leve, Activa/Passiva*, mantendo-se todos os outros com taxas superiores de aceitação tendo *Bonita/Feia* obtido a percentagem maior com 96% dos alunos a estarem de acordo com o uso deste termo. Verificou-se ainda que, de modo geral, os adjectivos de inferiores respostas concordantes eram os que solicitavam algum apoio por parte de alguns alunos face à sua compreensão, com particularidade para *Realista/Fantasiosa*.

20.3.6. 5º passo. Comparação de percentagens finais das respostas de acordos/desacordos face aos pares de adjectivos entre Bragança e Vinhais.

Após análise do quadro comparativo geral que é apresentado em anexos, vê-se que de um modo geral os acordos dos alunos de Bragança obtêm mais percentagens favoráveis superiores a 50%, que consideramos como um limiar de referência de aprovação, do que os alunos de Vinhais. Aqueles validam acima desse patamar 15 adjectivos (e seus antónimos) e os alunos de Vinhais apenas 9, sendo que apenas pontuam de um modo francamente favorável, isto é próximo da pontuação máxima, o termo *Bonita*. As coincidências em desacordos nas duas localidades abaixo do patamar de 50% verificam-se nos termos *Fria, Pesada, Complicada, Adaptada*, pelo que se deve reflectir sobre a sua utilização na grelha final de avaliação. Há que equacionar porém outros dados, nomeadamente o equilíbrio da distribuição dos termos a usar ao menos pelos três factores previstos por Osgood (Avaliação,

Potência e Actividade), sendo que se lobbrou terminologia suficiente para, sob o ponto de vista conceptual e funcional, poder configurar um novo factor “didáctico/comunicacional”, presente, por exemplo no termo *Complicada* e outros presentes na lista. O adjectivo *Pesada* e o seu antónimo *Leve* é um dos mais típicos do factor potência e como não vimos demasiados termos alternativos apontados pelos alunos neste grupo, pode ultrapassar-se o seu baixo grau de concordância dado pelos alunos. Quase fundamentação idêntica se poderá apresentar face a *Fria/Quente* integrando tipicamente o factor actividade. Em nosso entender, poder-se-á buscar uma resposta para a baixa concordância nos anteriores dois adjectivos polares no quão prosaicos e óbvios são os termos no dia-a-dia e que, por essa carga de referencialidade muito acotada, as crianças poderão ter dificuldades *a priori* em lobbregar o seu uso aplicado às imagens. Mas como referimos aquando das sessões exploratórias com os alunos, problematizávamos isto mesmo e eles chegavam à conclusão de que na verdade se pode sentir “leveza” ou “elevação” perante uma imagem (entendida como cativante, espiritual, bonita...), do mesmo modo se pode dizer que ela pode transmitir “Frio” ou “Calor”. Não esqueçamos que o constructo a eleger não busca mais a via da racionalidade e a da denotação do que a via da conotação, sendo esta também, no campo da comunicação por imagens, de grande relevância. Poder-se-á dizer igualmente de *Fácil/Difícil* que, possuindo pouca concordância, é na verdade muito universal, simples e adaptada em nosso entender à apreciação das imagens, nomeadamente pelas ressonâncias que poderá ter sobre uma apreciação sob o ponto de vista didáctico, além do próprio factor avaliação em que parece prioritariamente inserir-se.

Se aumentarmos o patamar mínimo de concordância na aceitação dos termos nas duas localidades para 60% verificamos que os adjectivos *Útil*, *Original* e *Activa* passam também a integrar o leque de termos não desejáveis por esta via. Destes somos mais favoráveis a rejeitar o termo *Original*, devido ao vago e aleatório que aparenta ser, certamente, mas que não o será mais de que alguns outros termos, se assim o entendermos, no entanto como verificamos em algumas situações nos passos prévios descritos com as crianças, chegou a haver interpelações destas, sobretudo em Vinhais que não entendiam o que o termo queria dizer. Na verdade embora associado às raízes da expressão em qualquer forma de arte, entendemos que seria desejável, por aquelas razões, não o usar na grelha final a aplicar.

Se formos cruzar os graus de concordância com a terminologia expressa pelos alunos quando solicitámos os antónimos nas duas localidades, Bragança e Vinhais, verificamos que houve também duas palavras *Útil* e *Natural* que obtiveram mais de 80% de sugestões de antónimos para *Inútil* e *Artificial* respectivamente, em Bragança, mas que em Vinhais tiveram uma percentagem inferior a 50%. Como tivemos que ter atenção à turma menos sofisticada no seu vocabulário houve que ponderar bem a sua utilização ou não na grelha de avaliação final.

Neste raciocínio também três dos adjectivos polares com percentagens superiores a 50% nos dois locais, *Antiga/Nova*, *Activa/Desactiva* e *Complicada/Descomplicada* são, textualmente, nada convenientes para os fins em vista. Ou se substituíam os dois primeiros por *Antiga/Moderna*, *Activa/Passiva* (ou *Parada*), ou não se utilizariam. Quanto a *Complicada/Descomplicada* seria preferível assumir um antónimo já mencionado na sessão de *brainstorming* - *Simples*. Ficaria então *Complicada/Simples*, tendo-se em conta a

pertinência destes conceitos, dado associarem-se a questões comunicacionais com implicações didácticas.

Nas percentagens superiores a 80% obtidas nos dois citados locais todos os adjectivos polares pareceram razoáveis e aplicáveis, parecendo-nos também que se distribuíam proporcionalmente bem pelos 3 factores considerados por Osgood, *avaliação, potência, actividade*. Poderão pois ser todos utilizáveis.

Das respostas marginais com percentagem superior a 50% num só dos locais (e inferior a esse valor no outro) achamos mais adequado a antítese *Perfeita/Imperfeita* do que *Adaptada/Inadaptada*, no entanto, esta última, tem alguma relevância em contexto didáctico. A falta de associação das imagens a qualquer texto na presente investigação torna utópico querer determinar se uma qualquer delas está ou não adaptada, sem explicitar o cerne contextual e os seus objectivos comunicacionais didácticos (o mesmo se poderá dizer de *Útil / Inútil*).

20.3.7. 6º passo - Depois da construção da escala de contrastes polares a partir das sessões de trabalho em “chuva de ideias”, e do trabalho efectuado em Mirandela, passou-se a uma aplicação alargada e sistemática, por intermédio deste instrumento, a uma amostra de quarenta alunos, vinte do meio rural (em Bragança) e vinte do meio urbano (em Vinhais) das mesmas imagens apresentadas no 1º passo, sendo estas ao todo dezoito.

Os objectivos deste passo visaram aferir ainda de variadas decisões finais:

- A forma definitiva de introdução e abordagem à tarefa de avaliação de imagens por este instrumento;
- O número total de itens avaliativos a integrar na escala e número exacto de imagens a utilizar;
- A justeza do número de graus do diferencial em cada item (se 5, se 7, se 11) e, nomeadamente, se haveria de considerar-se um ponto intermédio neutro na escala, ou não, para evitar a aglomeração exactamente nesse ponto intermédio, de uma certa indecisão (Prendes, 1994, p.691);
- A justeza e adaptabilidade do vocabulário;
- A sua forma final gráfica e tipográfica – Correcta identificação da imagem em análise (se encabeçada com uma réplica da imagem correspondente) a cores, ou com uma numeração bem destacada, ou se uma página com a grelha para cada imagem, ou ainda se duas grelhas de imagens em cada página;
- A média de tempo utilizável para a avaliação das imagens.

Com estes últimos acertos construiu-se finalmente a grelha definitiva que passou a comportar 15 adjectivos e seus antónimos e iria ser aplicada a 14 imagens (a mesma grelha já foi analisada e explicada no capítulo 15 da parte 1 da presente investigação).

20.3.8. Conclusões. A sucessão de passos apresentada destinou-se, num primeiro momento, a determinar quais os adjectivos e seus antónimos mais adaptados à amostra de população

atendendo ao conhecimento de vocabulário desta e à adaptabilidade desses termos aos objectivos da prova (valoração de imagens didácticas), bem como à necessária depuração a partir de uma listagem inicial bruta. Visou também determinar as opiniões dos alunos perante os acordos ou desacordos face àqueles adjectivos e ainda fazer uma prova piloto de aplicação de uma grelha de valoração a um conjunto de imagens do qual sairiam as imagens finais eleitas. Quis-se aqui determinar a forma e extensão da própria grelha de avaliação: se com 7 ou 5 níveis de diferencial semântico em cada par de adjectivos, a quantidade desses adjectivos, e ainda outros aspectos como a durabilidade temporal da prova e questões de adaptação prática quanto à sua aplicação.

Na análise, verificou-se que, a maioria dos adjectivos citados concorrem quer na frequência de citações pelos alunos quer no seu grau de acordos face à sua adaptabilidade à tarefa em vista, sendo que a maioria possui percentagens superiores a 60% num e noutro dos aspectos. Houve, a confirmação de haver itens que, apesar de serem mencionados na sessão de *brainstorming*, se mostraram desajustados para o objectivo em causa, dada a sua baixa frequência de acordos (na sessão de Mirandela): *Realista/Fantasiosa*, *Confusa/Clara*. E outros termos não apresentaram dados de modo a se obter uma opinião inquestionavelmente concludente, no que toca à forma exacta e adequada do seu antónimo - Original, Natural... Acontece que alguns destes termos se mostrariam de grande pertinência e são muito frequentemente associado à análise de imagens num contexto amplo, nomeadamente artístico e ligado à teoria da imagem.

Verificou-se, face aos adjectivos com que os alunos mais concordavam, que houve uma clara preferência dos alunos pelo factor avaliação, em detrimento do factor potência e actividade. Isto pode levar a um problema - é que a grelha poderá ser quase exclusivamente de itens de um só factor, o que entra em desacordo com um bom princípio de funcionamento de uma escala de diferencial semântico, sobretudo quando não se dedica a medir, não só atitudes como também significados de uma dada realidade (Osgood, Suci & Tannenbaum, e outros ¹⁷³). Simultaneamente, alguns dos pares de adjectivos mais mencionados (e conhecidos...) pelos alunos não eram os que eles achavam que estivessem mais de acordo para valorizar imagens - *Fácil/Difícil*, *Pesada/Leve*, *Fria/Quente*, *Activa...* Ora, estes factos, só por si, não deviam inibir-nos de usar alguns destes itens, dado que já se comentou a trivialização desses termos, usados correntemente em outros contextos, o que leva porventura a menosprezá-los como itens válidos, tanto mais que achamos que podem ser pertinentes e, além disso, introduzir uma diferença de factor para uma avaliação mais diversificada.

Achamos, por fim, que os passos prévios foram úteis tendo, por fim, chegado às seguintes conclusões que assumimos para pôr em prática a prova final:

1. A grelha de valoração possuiria 15 adjectivos achando que é, em número, adaptado à amostra de população, tendo-se obtido bons resultados de desempenho na tarefa piloto em que foi usado, nomeadamente, um maior número de adjectivos,

¹⁷³ Prendes (1994, p. 515), diz textualmente que “*para medir não só atitudes como significados ...[de tipo conotativo...] é necessário considerar itens com os três factores ...*”.

em menos de 60 minutos. Na sua construção final, como instrumento operativo, tomaram-se em conta as recomendações mais significativas dos autores representativos;

2. Dos adjectivos tomados inicialmente foram suprimidos *Realista, Confusa, Fria, Natural, Activa, Útil e Original*; foram acrescentados em sua substituição: *Perfeita e Interessante*, bem como *Escura, e Complicada* ;
3. Cada par de adjectivos polares possuiria uma escala de valoração de 7 itens correspondendo aos diferenciais **muito, bastante, ligeiramente**, sendo o item do meio **neutral**, não se dirigindo em intensidade para um ou outro lado da escala. O constructo possuía suficiente grau de discriminação nas suas respostas. Foi ainda privilegiada uma apresentação gráfica da escala, clara e bem ordenada, de modo a ser fácil e agradável de responder. Seria feita uma demonstração e explicação prévia de funcionamento;
4. Os adjectivos seleccionados estão distribuídos pelo leque de factores apontados por Osgood (*avaliação, actividade, potência*), tendo-se ainda enquadrado um campo ou factor que diríamos afectado estritamente à questão didáctico/comunicacional.
5. O número de imagens a usar seria exactamente de 14 imagens, correspondendo às 14 iniciais da prova piloto aplicada em Mirandela (onde foram aplicadas apenas mais duas, 16). O número definitivo pareceu-nos perfeitamente adaptado ao tempo previsto para a prova (60 minutos). Procuramos que as imagens seleccionadas pudessem potencialmente distribuir-se pelas três dimensões ou factores preponderantes na escala de diferencial semântico – factor avaliação, factor potência e factor actividade, e ainda por um denominado factor didáctico/comunicacional e não solicitassem tanto quanto possível valorações recaindo preponderantemente num só, ou dois factores. Deste modo o leque de adjectivos era mais alargado e representativo das opções possíveis. As imagens empregues foram retiradas também de todos os livros de 6º ano adoptados no biénio 2003/2004 atendendo-se ainda a outros aspectos para a sua selecção e que estão enquadrados em folha descritiva situada em anexos.

Nota: É apresentada em anexos uma grelha quadro de todas as fases preparatórias anteriormente descritas.

20.3.9. Reflexão sobre a Fiabilidade e Validade. Dado tratar-se de uma investigação sujeita a orientações e trâmites de tipo qualitativo, o facto de atender-se cuidadosamente ao processo metodológico, às técnicas a utilizar, à recolha sistemática através de fontes directas, fazendo com que a investigação se fizesse credível, intervém, só por si, para atribuir-lhe um grau requerido de fiabilidade e validade.

Embora mais flexível que a orientação de tipo quantitativa, idêntica ou superior exigência se deve usar na particular aplicação de “*uma metodologia sensível, às diferenças... processos*

singulares... às observações manifestas e aos significados latentes que proporcionem elementos significativos para a compreensão da realidade” (Serrano, 2002, p.77). Uma perspectiva que encare o processo como “*global, holístico, complexo, mutável, mas com uma concepção flexível e emergente, quer dizer, não preconcebido, dá necessariamente lugar a uma investigação credível e fiável*”. Este método têm pois a vantagem de poder modificar-se, alterar-se e adaptar-se à medida que avança o projecto, por parte do investigador, cremos que estava assegurada a flexibilidade requerida para o efeito.

Contribuindo para a fiabilidade do presente constructo, concorre o facto de ir ao encontro das recomendações de Serrano (2002, p.77-80), Diéguez (1986a, p.391) e outros, no que toca ao cuidado a ter no referente à categorização, obtenção dos itens pertinentes para a observação subjectiva dos alunos perante as imagens, de tal modo que possa prever-se uma possível estandardização dos mesmos e dos vários registos até chegar a eles. O facto de poder partir ou referenciar-se face a categorizações já elaboradas e com provas dadas incrementa também a fiabilidade do constructo (p. 78). Podemos dizer que esta fase do nosso trabalho seguiu como modelo próximo o desenho elaborado por Prendes (1994) e tem por recomendações substantivas o trabalho fundacional de Osgood, Suci & Tannenbaum, no referente às investigações desenvolvidas perante a medida do significado em relação aos *juízos estéticos, às técnicas artísticas, aos signos e símbolos pictóricos, às cores* (Osgood, Suci & Tannenbaum, p. 284-294).

20.4. Aplicação definitiva da grelha de valoração de imagens pelos alunos – Dados descritivos iniciais

Começamos por apresentar um quadro da distribuição dos alunos por meio e proveniência o que quer dizer que se remete para o meio aonde os alunos recebem a suas aulas e a proveniência de onde vêm diariamente, deslocando-se ou não de fora desse meio, para receberem as mesmas aulas. Começamos por apresentar o rol de alunos implicados na prova diferenciados no quadro 20.7 por meio e proveniência.

Quadro 20.7. *Proveniência dos alunos e meio aonde a escola se situa.*

Proveniência	Meio urbano (Bragança)	Meio rural (Izeda+Vinhais)	Totais
Residentes na cidade ou vila	115	27	142 – 57.95%
Deslocando-se da aldeia	38	65	103 - 42,04%
Total	153 - 62,44%	92 - 37,55%	245 – 100%

Convém dizer que este número de 245 alunos integrando toda a população estudada é suficientemente representativo e que os números das suas respostas, atendendo à quantidade de imagens estudadas, 14, e às escalas de itens de valoração preenchidas por cada aluno, 15, dão uma assinalável quantidade de dados a tratar, e, mesmo assim, só nas variáveis de valoração semântica, da ordem numérica que a seguinte equação traduz $245 \times 14 \times 15 =$ (número totais de dados a tratar estatisticamente). Feitas as contas, foram introduzidos no

programa estatístico usado, SPSS 13, um total de 51.450 (cinquenta e uma mil, quatrocentas e cinquenta) entradas.

Variáveis independentes. Foram ainda introduzidas mais 17.150 (dezassete mil cento e cinquenta) entradas referentes às cinco variáveis independentes *Meio*, *Proveniência*, *Idade*, *Sexo*, *Turma* e *Localidade*. Esclarece-se que a variável *Meio* – pode assumir os dois valores – *Rural* (alunos pertencentes às turmas de Vinhais e Izeda), e *Urbano* (alunos pertencendo às turmas de Bragança); A variável *Proveniência* – Refere-se ao local exacto de onde o aluno se desloca diariamente para frequentar as aulas (ou seja faz referência também à sua residência habitual), podendo assumir dois valores – *Da cidade ou vila* (vivendo aí e aí frequentando as aulas), *Da aldeia* (aí residindo e deslocando-se para a cidade ou vila para a frequência das aulas); *Idade* – Refere-se à idade do aluno no momento da prova e o leque vai de 10 a 16 anos embora para estudo de associações estatísticas este leque seja, posteriormente e só para comparação nesta variável, reduzido quedando só os dois grupos de alunos de 11 e 12 anos que representam 77,77% do total de alunos; *Sexo* – Refere-se ao facto de o aluno ser rapaz ou rapariga. Para meros efeitos de controlo descritivo introduziram-se ainda duas variáveis presentes na folha global de introdução de dados: *Localidade* – Havendo para ela as seguintes possibilidades: Bragança, Vinhais, Izeda; e *Turma* – aonde se assumiram as seguintes siglas para referenciar cada uma das 13 turmas: BA – Bragança, turma A (que corresponde efectivamente à nomenclatura turma do próprio estabelecimento de ensino) a que o aluno que dá a resposta pertence, BB – Bragança, turma B, BC – Bragança, turma C e assim sucessivamente até referenciar por ordem alfabética as oito turmas de Bragança. Para as turmas de Vinhais e Izeda seguiu-se o mesmo método referenciando com a primeira letra V para as turmas de Vinhais e com a primeira letra I para as turmas de Izeda. A seguir se apresenta num quadro a esquematização de todos os anteriores dados.

Quadro 20.8. Número de variáveis afectas aos alunos e seus valores/atributos

<i>Variável independente:</i>	<i>Valores,/atributos:</i>
Meio	Rural/Urbano
Proveniência	Da cidade ou vila/Da aldeia
Idade	(Dado numérico entre 11 e 16 anos)
Sexo	Masculino/Feminino
Localidade	Bragança/Vinhais/Izeda
Turma	BA, BB, BC, BD, BE, BF, BG, BH VA, VB, VC IA, IB

Acrescentamos que os quadros e gráficos a seguir disponibilizados ajudarão a clarificar alguns dos valores numéricos referentes às variáveis analisadas discriminando tanto quanto possível e visualmente as frequências e percentagens verificadas.

20.4.1. Resultados descritivos face às variáveis dos alunos

A variável meio. Esta variável diz respeito ao enquadramento geográfico económico e social afecto ao local aonde a escola dos alunos respondentes à grelha de avaliação fisicamente se situa. Decidiu-se pela separação clássica entre meio urbano e meio rural, configurado o primeiro pela cidade de Bragança e o segundo conjuntamente pelas vilas de Vinhais e Izeda, possuindo estas três localidades estabelecimentos do ensino básico aonde foi possível extrair a população de alunos para o presente estudo.

Bragança é o núcleo citadino e sede do distrito mais a Norte de Portugal com população de 34.689 pessoas (censos de 2001) e que, dado o desenvolvimento geral observado nos últimos vinte anos, é detentor, como cidade, de equipamentos diversos, aos mais variados níveis, nomeadamente na área do ensino, com um instituto de ensino superior público e cinco escolas, três escolas secundárias e duas de ensino básico 2/3, hospital distrital, Governo Civil, Câmara Municipal e os mais diversos organismos próprios de uma cidade do interior que evoluiu de modo significativo nas três últimas décadas, tendo visto mais do que triplicar a sua população. Este crescimento tem-se feito devido ao efeito polarizador que exerce sobre a própria população rural próxima e a qual atrai em detrimento da manutenção dos números de activos nesse meio, que tendem a ser atraídos para o meio urbano.

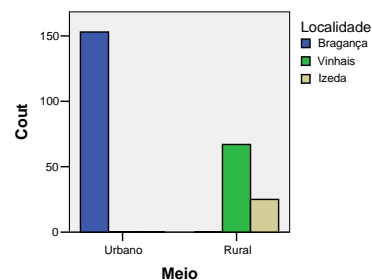
Vinhais é uma vila da mesma região transmontana, sede de concelho integrada em plena zona do Parque Natural de Montesinho com uma muito mais marcada ruralidade do que a cidade mais próxima, Bragança e distando desta 32 quilómetros. Possui uma escola do ensino básico, leccionando o 2º e 3º ciclos, situada na própria Vila. Como concelho possui 35 freguesias, sendo a grande maioria formadas por aldeias que se situam fora da vila e ligadas essencialmente a uma economia de tipo rural. O conselho, globalmente considerado, possui 10.646 habitantes (censo de 2001). Aqui a população residente regrediu em cerca de 20% na década de 1991 a 2001 (dados do INE), afectando também a atractividade dos residentes pela mudança para a cidade capital de distrito ou pela própria emigração ou deslocação para outras localidades do país. A densidade populacional é inferior a 30 habitantes por quilómetro quadrado, sendo das mais baixas do país.

Izeda é a localidade estudada mais pequena, sendo actualmente uma pequena vila sede de freguesia e distando quarenta quilómetros de Bragança, integrada em plena ruralidade a leste de Bragança e possuindo igualmente como Vinhais uma pequena escola de ensino básico (EB 2/3). Possui uma população de 915 habitantes com 577 edifícios (censo de 2001). O seu grau de ruralidade, digamos, acrescenta-se em relação a Vinhais, dado um maior isolamento das cidades mais próximas, devido a uma menor dimensão e ainda a situar-se geograficamente inserida em contexto de marcada ruralidade ao nível dos factores de produção e subsistência da população residente.

Há que referir que todos os alunos que participaram no estudo pertencem ao sector de ensino público dado que não existe sequer na região de Bragança qualquer estabelecimento de ensino de 2º e 3º Ciclos pertencente ao ensino particular ou cooperativo. A seguir mostram-se dados relativos à frequência destes alunos distribuídos pela variável considerada.

Quadro 20.9. Matriz e gráfico da distribuição dos alunos no tocante à variável meio por localidade

	Urbano	Rural
Bragança	153	
Vinhais		67
Izeda		25



As diferenças que existem entre os alunos estudando em Bragança daqueles que estudam nas duas vilas consideradas, Vinhais e Izeda, estão correlacionadas também com a densidade populacional desses aglomerados, sendo estas duas últimas povoações de reduzida dimensão, e com baixos índices de habitantes por unidade de superfície, como vimos; a integração dos alunos, como referimos, em espaços de ruralidade profunda com vivências próprias na ligação à terra e à estrutura familiar, onde, por vezes, o aluno desempenha também funções de produtor, em pequenas tarefas ligadas à terra e à subsistência doméstica sendo esses aspectos ainda mais acentuadas nos alunos que se deslocam todos os dias da aldeia onde residem e pernoitam, deslocando-se normalmente pela manhã de autocarro para o local de estudo.

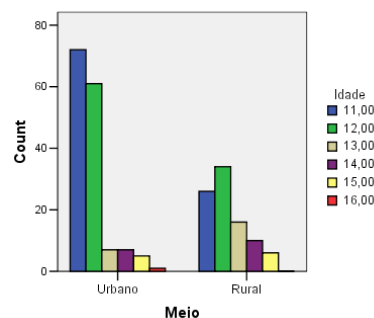
20.4.2. A variável idade - Relativamente a outras duas variáveis consideradas para o estudo, *idade e sexo*, e das quais se recolheram dados no momento de preenchimento das grelhas avaliativas vamos começar por considerar primeiramente a idade dos alunos. Dado os alunos frequentando o 6º ano pertencerem à denominada escolaridade básica integrando o ensino obrigatório, tratando-se, como referimos, de alunos provenientes de contextos sociais e populacionais diversos, leva a que deparemos com um leque de alunos com idades bastante diferentes, não sabendo, até ao momento da análise, quão alargado esse leque era e também a dimensão das suas frequências.

No quadro inferior vemos que o leque da população de alunos, relativamente à sua idade se estende de 11 anos de idade até aos 16 anos.

Quadro 20.10. Matriz e gráfico da distribuição dos alunos no tocante à variável meio e idade

Meio * Idade Crosstabulation

			Idade						Total
			11,00	12,00	13,00	14,00	15,00	16	
Meio	Urbano	Count	72	61	7	7	5	1	153
		% within Meio	47,1%	39,9%	4,6%	4,6%	3,3%	,7%	100%
	Rural	Count	26	34	16	10	6	0	92
		% within Meio	28,3%	37,0%	17,4%	11%	6,5%	,0%	100%
Total		Count	98	95	23	17	11	1	245
		% within Meio	40,0%	38,8%	9,4%	6,9%	4,5%	,4%	100%

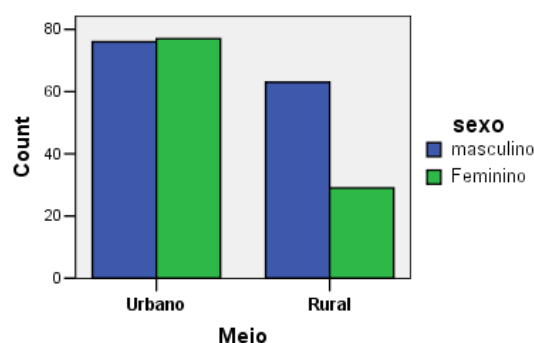


Tal facto, à partida, deixa terreno aberto para podermos eventualmente comparar resultados quanto às suas respostas face à avaliação de imagens que é o objecto de estudo já que deparamos com idades bem distintas, situando-se pois os alunos, em termos de desenvolvimento, em etapas bastante diferenciadas: Assumindo uma linguagem popular poderemos afirmar que deparamos com alunos, quase na infância, outros na pré-puberdade e outros na puberdade. Por outro lado, em termos do estado de desenvolvimento cognitivo podemos, à partida, presumir que se encontram em etapas diferentes de desenvolvimento abarcando a etapa que vai das operações concretas até à do raciocínio formal. Estes são aspectos relevantes também para o estudo em causa sendo que certas imagens pressupõem uma exigência de raciocínio abstracto mais acentuado que outras. Dá-se porém o caso, já agora verificável, de que os alunos mais velhos, na casa dos 15 e 16 anos, são muito pouco representativos pelo que estatisticamente a sua inclusão para tratamento estatístico, ao nível da comparação de grupos de idade, pode não ser adequada, podendo mesmo dizer-se que só o grupo dos 11 e 12 anos é típico do 6º ano de estudos, uma vez que possui 77,77% do total de alunos (98 e 95 alunos). Seja como for, ao menos neste leque representativo, mostra-se interessante verificar resultados face a esta variável, idade dos alunos, por comparação com outras variáveis independentes e dependentes. No quadro e gráfico antecedentes discriminam-se ainda os alunos nesta variável *idade* consoante o meio - *meio urbano* e *meio rural*, sendo de destacar que os alunos de 13, 14 e 15 anos são em maior número no meio rural do que no meio urbano, devido a múltiplos factores que não interessa aqui explanar. Os alunos de idades mais baixas, de 11 e 12 anos, que correspondem, modo geral, a uma escolaridade regular sem reprovações ou sobressaltos, são predominantes no espaço urbano, comparadas com as outras idades nesse mesmo meio e com percentagens, comparativamente, bastante maiores que no meio rural. Diga-se também que essas idades são em termos absolutos, maioritárias no meio rural, no entanto, aqui, os alunos aparecem mais distribuídos por outras idades superiores àquelas: dos 13, 14 e 15 anos.

20.4.3. A variável sexo - Relativamente ao número de alunos do sexo masculino e feminino e sua inserção no local de estudo, meio rural e urbano, o quadro a seguir é elucidativo:

Quadro 20.11. Matriz e gráfico de distribuição dos alunos do meio urbano e rural por sexo

Meio * sexo Crosstabulation					
			sexo		Total
			masculino	Feminino	
Meio	Urbano	Count	76	77	153
		% within Meio	49,7%	50,3%	100,0%
		% of Total	31,0%	31,4%	62,4%
	Rural	Count	63	29	92
		% within Meio	68,5%	31,5%	100,0%
		% of Total	25,7%	11,8%	37,6%
Total	Count	139	106	245	
	% within Meio	56,7%	43,3%	100,0%	
	% of Total	56,7%	43,3%	100,0%	



Há que assinalar a existência no meio rural de uma percentagem de alunos do sexo feminino bastante reduzida por comparação com os alunos do sexo masculino, sendo estes, na sua totalidade, mais do dobro daqueles alunos. No meio urbano a proporção é equilibrada havendo mesmo uma aluna do sexo feminino a mais do que no sexo masculino, o que está de acordo com as tendências gerais face à formação pessoal actual em todos os níveis de ensino, nomeadamente no ensino superior. Quanto à proveniência, considerado o aspecto de deslocação do aluno a partir de uma aldeia onde reside para a cidade ou vila, o gráfico a seguir fornece dados discriminando as percentagens por sexo.

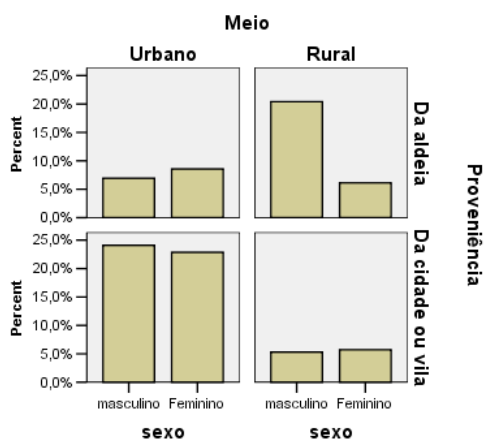


Gráfico 20.1. Percentagem de alunos femininos e masculinos por meio e proveniência

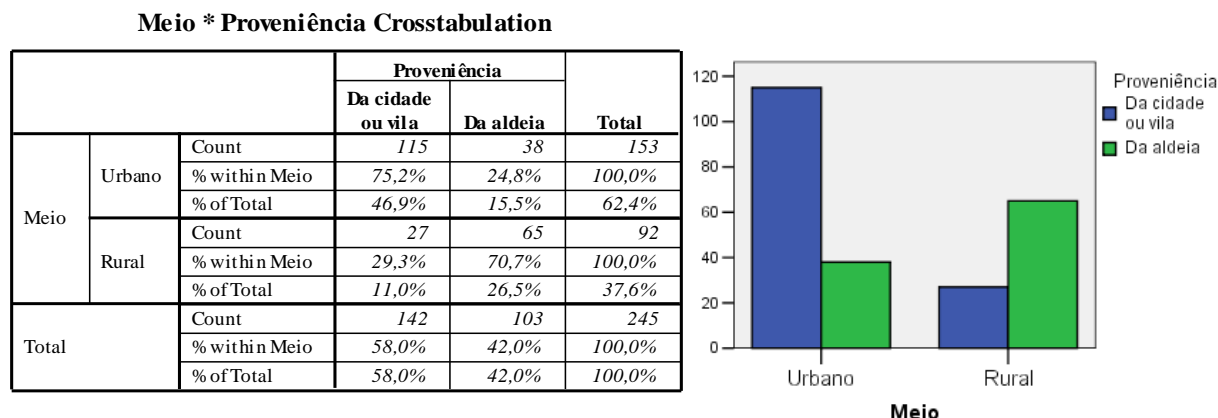
Verifica-se que é no meio rural que o aluno do sexo masculino mais se desloca do seu local de residência que é habitualmente na aldeia. O seu número é mesmo superior ao somatório de todos os alunos de sexo masculino e feminino provenientes só das vilas consideradas (aí residentes), mais o somatório dos alunos do sexo feminino que, ainda no meio rural, se deslocam das aldeias. Alunas do sexo feminino parecem ser comparativamente mais resguardadas face à disparidade entre o local de residência e o local de estudo, percepcionando-se uma percentagem muito próxima entre as alunas provenientes das aldeias e as residentes nas vilas consideradas. Verifica-se também que a

percentagem entre alunas e alunos residindo nas vilas (meio rural) é mais equilibrada, do que a verificada entre alunas e alunos deslocando-se das aldeias, onde o número destes é muito superior. Poderá ter isto a ver com a captação dos seus familiares para serviços de apoios rurais e domésticos mais acentuada nos alunos do sexo masculino e, possivelmente, a outros factores como uma taxa de insucesso maior verificada neste grupo que, na óptica de prossecução dos estudos, tende a encaminhar os alunos para a origem nos locais de residência e aonde a relação custo benefício será mais favorável.

20.4.4. A variável proveniência - Num primeiro momento, considerámos apenas a hipótese de comparar resultados a nível da proveniência geográfica da população abrangida referindo unicamente o *meio rural* e *urbano* a partir do pressuposto de que apenas o local de estudo era relevante. Dada porém a percentagem de crianças que frequentam o nível de ensino estudado residindo efectivamente em aglomerados populacionais muito diminutos, aldeias no Nordeste de Portugal, com números total de pessoas quase sempre aquém de 100 pessoas, e o modo como se processam as vivências estreitas dos alunos com os familiares e com os habitantes aí residentes, na maioria camponeses, levou a considerarmos a hipótese de estudar por separado também as avaliações efectuadas por este grupo de crianças. Assim passámos a considerar também esta variável que dá pelo nome de *proveniência*. Esta passa a considerar a proveniência do aluno, que não unicamente o local aonde a sua escola existe fisicamente (variável meio), e que se refere à residência do aluno ou seja ao local onde efectivamente ele

reside e de onde se desloca quotidianamente tendo-se verificado que vários alunos se deslocam diariamente vindos da aldeia para a cidade ou vila aonde a escola se situa, enquanto outros residem no local aonde se situa a escola. O gráfico e quadro 20.12, a seguir reproduzido, ajudam a assinalar algumas diferenças:

Quadro 20.12. Matriz e gráfico de distribuição dos alunos do meio urbano e rural face à sua proveniência diária



Efectivamente verifica-se que existem muitos mais alunos deslocando-se das suas aldeias, onde pernoitam, e deslocando-se para os locais de estudo, do que aquilo que seria de prever. No sector dos alunos com 13, 14 anos, quer no meio urbano, quer no meio rural (neste com maior peso ainda), a parte mais representativa dos alunos, deslocam-se das suas aldeias, o que poderá estar relacionado com qualquer tipo de insucesso provocado eventualmente por essa própria deslocação, dada a sua condição de alunos repetentes em algum ou alguns dos anos

anteriores. Convém lembrar que se deslocam em autocarros, que algumas aldeias são distantes da cidade ou vila, que se levantam muito cedo e que regressam a suas casas, por vezes e, em dados casos, muito tarde, onde eventualmente ainda poderão prestar alguns serviços domésticos ou agrícolas aos seus familiares sendo que o tempo para estudo deixa quase de existir. Também na faixa etária de 12 anos, consentânea com uma

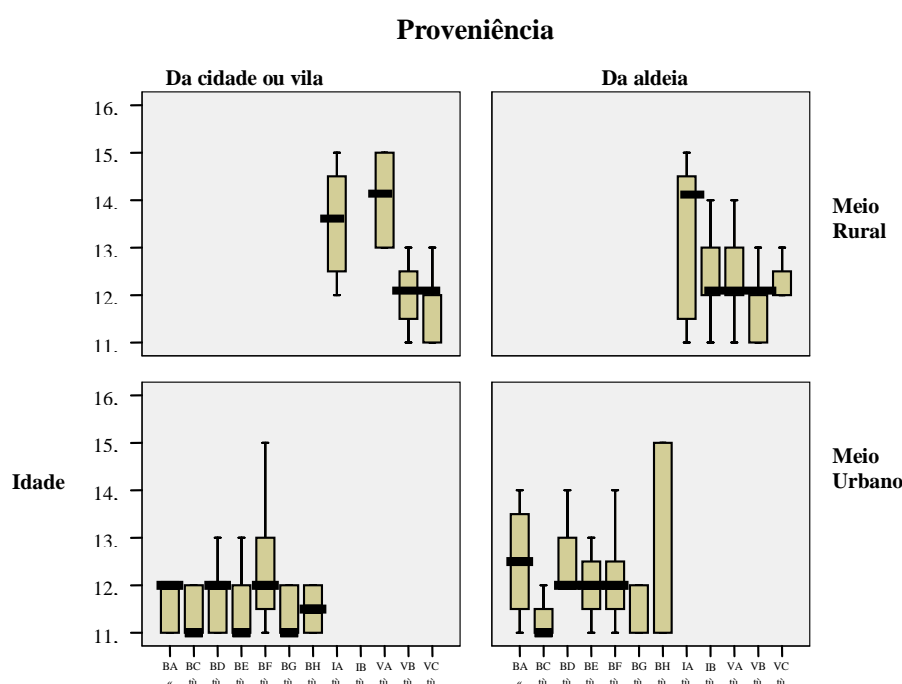


Gráfico 20.2. Gráfico de bigodes relativo à distribuição dos alunos por Meio, Proveniência, Idade e Turma.

progressão escolar normal, se verifica que no meio rural, portanto nas duas vilas implicadas, Vinhais e Izeda, a maior parte dos alunos deslocam-se de pequenas aldeias anexas às vilas o que incrementa a sua ruralidade ou o espaço fechado e agrário, deste campo considerado, o meio rural.

No gráfico de “bigodes” 20.2 reproduzido, confirmam-se dados relativo aos leques de idade e às predominâncias existentes em cada uma das variáveis consideradas - *meio*, *proveniência*, *idade* e ainda à turma com a identificação do local da escola frequentada. Constata-se também que alunos com maior idade pertencentes ao meio rural e particularmente aqueles residindo nas aldeias tendem a ser agrupados em turmas próprias. Verifica-se que, particularmente na vila de Izeda (do meio rural), há essa decisão tomada tendencialmente a partir dos órgãos executivos, ou das próprias equipas que elaboram os horários, conducente a agruparem os alunos com maior idade em turmas próprias; verifica-se isso particularmente na turma IA (Izeda, turma A), que é constituída de alunos maiores residentes quer na própria vila quer deslocando-se de aldeias. A média de idades dos seus alunos ultrapassa os 13 anos. Também a turma IB (Izeda turma A e Izeda turma B), tem uma média de alunos provenientes das aldeias de 13 anos tendo a particularidade de ser só constituída por alunos provenientes das aldeias.

A turma pertencente ao meio rural que é mais equilibrada em termos de preenchimento equitativo com alunos provenientes quer da vila quer das aldeias é a turma VB (Vinhais, turma B), com uma média de idades de doze anos, sendo até que os seus alunos provenientes da aldeia possuem todos idade igual ou inferior a doze anos. No meio rural é também na vila de Vinhais onde parece haver um critério tocando a uma distribuição mais equilibrada quando está em jogo a idade dos alunos e a sua proveniência.

Também no meio urbano se verifica o “arrumo” de alunos de maiores idades provenientes das aldeias, e que são preponderantemente colocados numa turma BH (Bragança, Turma H), sendo a sua média de treze anos, mas com um leque muito alargado de idades. Curiosamente, nesta turma, os alunos provenientes da própria cidade, em muito menor número, possuem uma média de idades inferior a doze anos. Logo a seguir existe uma outra turma, BA (Bragança, turma A), com um número significativo de alunos provenientes das aldeias e cuja média ronda os doze anos e meio, também com um leque alargado de idades.

21. Respostas dos alunos - Recolha e tratamento dos dados

Após a recolha das respostas dos alunos dadas nas escalas de diferencial semântico houve que introduzir os dados no programa informático já mencionado e foi necessário efectuar um novo arranjo das respostas uniformizando-se o arranjo dos itens da grelha colocando os itens positivos todos numa das extremidades e os negativos na outra (à direita) para facilitar o posterior tratamento estatístico, tratando-se de rodar os dados como é descrito a seguir. Assim seria incrementada e facilitada nomeadamente a apresentação gráfica dos dados e a elaboração das conclusões.

Os dados introduzidos inicialmente consoante as numerações das escalas fornecidas e que os alunos marcaram nas suas folhas de resposta tiveram que ser rodados, na medida em que um numero maior, na escala fixa de 1 a 7, nem sempre correspondia a um acréscimo de significado positivo face a cada binómio de adjectivos considerados, quer dizer, nessa primeira forma das respostas dadas, os números maiores nem sempre equivaliam a uma avaliação maior do parâmetro considerado. Ora, como a tradução, nessa forma, da grelha de respostas para o programa informático não permitia, nomeadamente, e de imediato, efectuar determinadas operações estatísticas que se baseiam no pressuposto da equivalência entre maior numeração e maior avaliação (valoração), houve que fazer uma rotação prévia daqueles valores que na grelha inicial de registo das respostas possuíam um sentido de valoração positivo (favorável) face à imagem mas nem sempre tinham como codificação de entrada um valor correspondentemente positivo. Após efectuar o trabalho de rotação dos dados, também moroso, de modo a que a uma avaliação positiva correspondesse também um dígito numérico positivo, e o inverso também, foi possível transpor todos os dados para uma “*super folha*”, um ficheiro único onde se reuniam todas as catorze imagens avaliadas nos quinze pares de adjectivos polares e, ainda, acrescentar o número de variáveis, já referenciadas atrás, e dadas como independentes: *meio*, *proveniência*, *sexo*, *idade*, e ainda outras duas que se descobriu ser útil acrescentar, nesta fase do trabalho *localidade* e *turma*, que se referem à localidade exacta onde se situa a escola e a turma a que pertence o respondente.

Para efeitos de análise dos dados começou por realizar-se uma comparação de médias aritméticas e a estruturação e análise de um mapa das distâncias semânticas para cada imagem relativamente às outras imagens, ou seja a distância linear entre os pontos do espaço semântico tomada a partir das diferenças entre as pontuações médias das imagens (Prendes, 1994, p.663). Na análise descritiva efectuada a seguir toma-se de modo geral as medidas em médias e percentagens.

22. Resultados, exploração descritiva de dados.

No tocante a uma análise global dos aspectos valorativos relacionados com os objectivos da investigação, podemos desde logo partir da análise dos dados referidos às médias globais obtidas para cada uma das 14 imagens avaliadas considerados ainda os campos das médias obtidas na variável *Meio* e *Proveniência*. Lembremo-nos de que o leque de valoração semântica das imagens era de 1 a 7, sendo a avaliação de 1 a 3 de sentido negativo e de 5 a 7 de sentido progressivamente mais positivo sendo que a valoração 4 assumia o valor neutral.

Quadro 22.1. Médias totais das valorações das imagens, por meio e proveniência dos alunos

	Total	Urbano	Rural	Alunos residindo na cidade/vila	Alunos deslocando-se da aldeia
Média final imagem 1	5,61	5,61	5,61	5,66	5,53
Média final imagem 2	3,72	3,63	3,87	3,66	3,80
Média final imagem 3	4,32	4,37	4,23	4,28	4,37
Média final imagem 4	2,65	2,64	2,67	2,56	2,77
Média final imagem 5	4,65	4,67	4,63	4,64	4,67
Média final imagem 6	4,40	4,40	4,41	4,35	4,48
Média final imagem 7	3,07	2,99	3,20	2,95	3,24
Média final imagem 8	4,43	4,46	4,39	4,39	4,49
Média final imagem 9	4,00	3,96	4,07	3,97	4,05
Média final imagem 10	4,20	4,10	4,37	4,04	4,43
Média final imagem 11	5,16	5,19	5,10	5,23	5,06
Média final imagem 12	4,31	4,22	4,45	4,22	4,43
Média final imagem 13	4,25	4,21	4,31	4,15	4,38
Média final imagem 14	4,45	4,41	4,51	4,38	4,55

Relativo à consideração das médias finais globais da avaliação de cada imagem, consideradas também as pontuações para cada uma das variáveis de valoração (adjectivos polares), e cujas médias figuram no quadro acima, recorreremos ao apoio de um gráfico que se apresenta a seguir e que faz a correspondência visual das médias numéricas da coluna dois da tabela superior (coluna **Total**), detalhando a pontuação média em cada um dos itens de valoração. Pela análise do quadro supra e observação do gráfico inferior constata-se de imediato que as linhas correspondentes ao grosso das várias imagens se concentram predominantemente no eixo horizontal intermédio entre os valores quatro e cinco da escala de valoração, o que quer dizer que se encontram muito próximos da neutralidade, com uma leve tendência positiva. Afastam-se para terreno inferior a esses valores as imagens 2, 4 e 7 (as menos valorizadas, e cuja média figura abaixo do ponto neutral de decisão, o valor 4) e para um nível superior as imagens 1 e 11 (as mais valorizadas, suplantando o valor do intervalo de valoração 5).

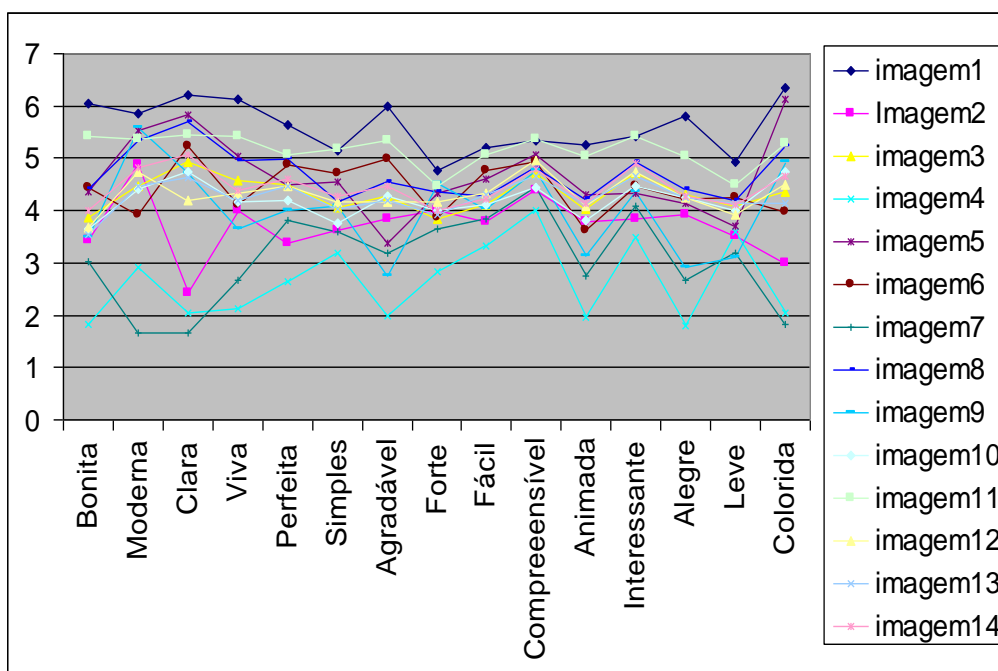


Gráfico 22.1. Distribuição das avaliações das 14 imagens em cada par de adjetivos polares

Isto quer dizer, uma vez mais, que a maioria das respostas semânticas face aos adjetivos gravita na esfera próxima de valores intermédios próximos do valor neutral, quatro. No entanto, em algumas imagens os valores atribuídos a cada binómio do diferencial semântico, são bastante oscilantes, na mesma imagem, inflectindo para valores ora mais positivos ora mais negativos, não só naquelas imagens que obtêm, no geral, as mais afastadas avaliações, e que se situam no gráfico para além do eixo intermédio, como ainda noutras imagens mais acotadas a esse eixo, como no caso da imagem dois e seis.

22.1. Distribuição das médias na variável meio. Com o apoio ainda do gráfico 22.2 verificamos que as médias das respostas dadas no meio urbano são muito próximas das verificadas no meio rural, não se discriminando agora os alunos por *proveniência*. Será por isso muito estreito o vínculo à linha representando as médias totais obtidas em todas as imagens.

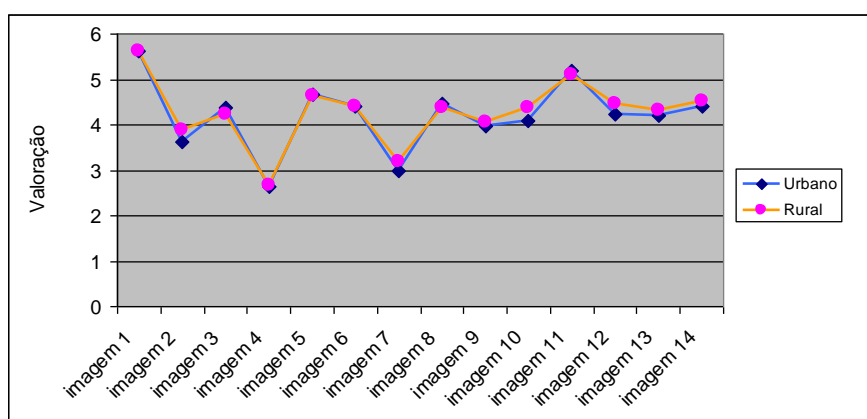


Gráfico 22.2. Distribuição das médias globais de avaliação das 14 imagens na variável meio

Verifica-se a correlação muitíssimo estreita entre as duas linhas representativas da evolução das médias de valoração para cada imagem. Na análise comparativa destes atributos, *meio urbano*, *meio rural* vemos pois que, entre estes, não existem diferenças notórias e que as curvas de valorização em cada imagem são praticamente coincidentes. Este facto poderá contribuir de algum modo para a própria validade dos resultados recolhidos, dado que estavam em apreciação catorze imagens muito distintas que foram valorizadas por 245 alunos de dois meios e três localidades distintas a partir de quinze itens valorativos, a não ser que o factor meio e proveniência fosse irrelevante, como se poderá estatisticamente comprovar. Possivelmente o que se mostrará de maior interesse analisar será o modo como cada imagem foi avaliada dado que existem diferenças notórias de umas imagens para as outras e isso será feito um pouco mais à frente.

Um pouco mais de detalhe: Optando por apresentar para fins comparativos um novo gráfico que traduza as médias totais da valoração dos alunos na variável anterior, *Meio*, e acrescentando-se a variável *Proveniência*:

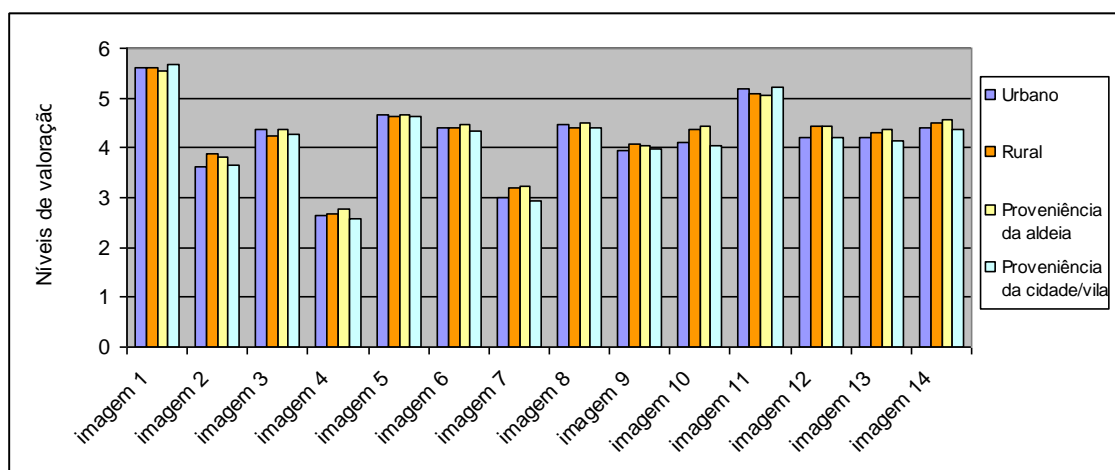


Gráfico 22.3. Distribuição das médias de valoração das imagens por meio e proveniência

Vê-se à partida que há grande homogeneidade nas respostas dadas por todos os grupos em cada uma das imagens. Se a tendência de uma imagem é francamente positiva todos os grupos considerados valorizam essa imagem de uma maneira bastante próxima. Vê-se também claramente que há imagens que são mais valorizadas que outras. Na imagem 1 os grupos *urbano* e *rural* quase coincidem na sua valoração e o grupo de *alunos provenientes da aldeia* ficam ligeiramente abaixo e os *alunos provenientes da cidade/vila* ligeiramente acima. O panorama tende, pela via da análise gráfica, a ser muito próximo a este dentro de cada imagem. No entanto, mostra-se interessante mencionar que os *alunos provenientes da aldeia* valorizam quase sempre acima dos alunos do *meio rural*, excepto nas imagens 1 e 2. Por sua vez o *meio rural* avalia acima do *meio urbano* nas imagens 2, 4, 7, 9, 10, 12, 13 e 14, ou seja na maioria das imagens; nas outras imagens ora obtém uma pontuação igual ora abaixo deste como acontece nas imagens 3, 5, 8 e 11.

22.2. Imagem – valorações das melhores e piores imagens. A seguir apresentamos um quadro que foi estruturado a partir dos valores de média final para cada imagem e que permitiu ordenar no tocante a cada par de adjetivos cada uma das imagens consideradas de modo a encontrarmos o seu lugar de preferência pelos alunos no *ranking* de um a catorze. Este quadro é útil não só para ver o posicionamento de cada imagem como também para efectuar comparações recíprocas. Assim o quadro apresenta no seu interior os números referentes às imagens, dispostas estas de acordo com a pontuação que obtiveram e que é identificada pela leitura da linha periférica superior no quadro. Assim vemos que para o item de valoração *Bonita/Feia* a imagem número um ocupa o 1º lugar, já o 2º lugar, neste item, é ocupado pela imagem número onze e assim sucessivamente.

Quadro 22.2. Posicionamento das imagens estruturado a partir das médias obtidas por cada uma em cada par de adjetivos polares

	Melhor pontuação ←							Pior pontuação →						
	1º lugar	2º lugar	3º lugar	4º lugar	5º lugar	6º lugar	7º lugar	8º lugar	9º lugar	10º lugar	11º lugar	12º lugar	13º lugar	14º lugar
Bonita/Feia	1	11	6	8	5	14	3	12	10	13	9	2	7	4
Moderna/Ant	1	9	5	11	8	2	14	12	13	3	10	6	4	7
Clara/Escura	1	5	8	11	6	14	3	7	9	13	12	2	4	7
Viva/Morta	1	11	5	8	3	14	12	13	10	6	2	9	7	4
Perfeita/Imperfeita	1	11	8	6	14	5	3	13	12	10	9	7	2	4
Simples/Complicada	11	1	6	5	14	12	8	9	3	13	10	2	7	4
Agradável/Desagradável	1	11	6	8	14	10	3	13	12	2	5	7	9	4
Forte/Fraca	1	9	11	8	5	12	14	2	10	13	6	3	7	4
Fácil/Difícil	1	11	6	5	12	13	8	14	10	3	9	7	2	4
Compreensível/Incompr.	11	1	5	12	6	8	14	9	3	13	7	10	2	4
Animada/Desanimada	1	11	5	8	13	14	12	3	10	2	6	9	7	4
Interessante/Desinteress.	1	11	8	14	12	3	13	6	10	9	5	7	2	4
Alegre/Triste	1	11	8	3	14	10	13	12	6	5	2	9	7	4
Leve/Pesada	1	11	6	8	13	14	3	10	12	5	4	2	7	9
Colorida/Descolorida	1	5	11	8	9	10	14	12	3	13	6	2	4	7

*Os números no interior das células referem-se ao número de uma dada imagem, de 1 a 14.

Os dados deste quadro serão comentados um pouco mais adiante conjuntamente e em articulação com outras considerações a efectuar.

22.3. Distâncias lineares entre significados. Referimo-nos de seguida à distância relativa que as imagens possuem entre si, face às suas médias de valoração, e não propriamente à *distância semântica* entendida na óptica de Osgood que propõe a aplicação de uma fórmula complexa a todos os valores encontrados consideradas as suas valorações finais, médias obtidas no espectro de valoração de um a sete. Seguimos aqui a metodologia de Prendes (1994, p. 663) tratando de determinar a diferença simples e linear que separa cada imagem de uma outra que lhe fique mais próxima em valoração e assim sucessivamente até à mais afastada. Tal processo ajudar-nos-á a tirar várias conclusões úteis para o nosso trabalho. Procedemos do seguinte modo: Por referência ao quadro de conjunto das médias totais apresentado um pouco atrás, tratamos de apurar em passo prévio a relação da *média* final obtida por cada imagem relativamente à valoração atribuída a essa imagem em todos os 15 itens considerados. Dispuseram-se de seguida as médias de todas as imagens por ordem decrescente das suas pontuações da maior para a menor.

Quadro 22.3. *Distribuição decrescente das médias de valoração por imagem*

Imagem 1	5,61
Imagem 11	5,16
Imagem 5	4,65
Imagem 14	4,45
Imagem 8	4,43
Imagem 6	4,40
Imagem 3	4,32
Imagem 12	4,31
Imagem 13	4,25
Imagem 10	4,20
Imagem 9	4,00
Imagem 2	3,72
Imagem 7	3,07
Imagem 4	2,65



A partir destes dados subtraiu-se sucessivamente o valor da média obtida por cada imagem, em passos sucessivos, de todas as outras médias das imagens encontrando-se então as distâncias lineares recíprocas entre cada uma e todas, configurando-se assim o quadro a seguir transcrito, relativo a essas distâncias, que, diríamos, também semânticas entre as várias imagens.

Quadro 22.4. Distância “semântica” entre as imagens

image														
Image														
image	1,89													
image	1,29	0,60												
image	2,96	1,07	1,67											
image	0,96	0,93	0,33	2,00										
image	1,21	0,68	0,08	1,75	0,25									
image	2,54	0,65	1,25	0,42	1,58	1,33								
image	1,18	0,71	0,11	1,78	0,22	0,03	1,36							
image	1,61	0,28	0,32	1,35	0,65	0,40	0,93	0,70						
image	1,41	0,48	0,12	1,55	0,45	0,20	1,13	0,23	0,20					
image	0,45	1,44	0,84	2,51	0,51	0,76	2,09	0,73	1,16	0,96				
image	1,30	0,59	0,01	1,66	0,34	0,09	1,24	0,12	0,31	0,11	0,85			
image	1,36	0,53	0,07	1,60	0,40	0,15	1,18	0,18	0,25	0,05	0,91	0,06		
image	1,16	0,73	0,13	1,80	0,20	0,05	1,38	0,02	0,45	0,25	0,71	0,14	0,20	
Somat	Im.1	Im.2	Im.3	Im.4	Im.5	Im.6	Im.7	Im.8	Im.9	Im.10	Im.11	Im.12	Im.13	Im.14
	19,32	10,58	6,82	22,12	8,82	6,98	17,08	7,37	8,61	7,14	13,92	6,94	7,23	7,22

Efectuando ainda, relativamente aos valores anteriores referidos, um somatório dos valores das distâncias semânticas em cada uma das imagens, e que se dispõe na base do mesmo quadro na linha “somatório”, obtém-se um reflexo das imagens que possuem a distância semântica mais elevada, ajudando a clarificar as que têm valores mais próximos e mais afastados dentro do espaço semântico. Procedendo à análise dos dados verificamos que as imagens que possuem no quadro os somatórios das distância semânticas mais altos, e correspondendo estes às maiores distâncias com as outras imagens, são as imagens 1, 11, 4 e 7. Deste lote, as duas primeiras encontram as suas diferenças semânticas no distanciamento positivo que obtêm também relativamente às outras imagens, sendo justamente as melhor valorizadas do leque total de catorze imagens. As outras duas a seguir melhor posicionadas em termos de distância semântica, são justamente aquelas que obtiveram, por ordem decrescente, as piores médias globais na apreciação valorativa efectuada pelas crianças, sendo ainda consistentes os valores elevados obtidos nas suas distâncias semânticas face às outras

imagens. Quer isto dizer que, embora com distâncias lineares elevadas, elas se encontram nos pólos opostos da valorização dada pelas crianças. Da análise do quadro poderemos ainda constatar que existem diferenças semânticas consideráveis entre aquelas imagens assinaladas anteriormente e outras que obtêm menor pontuação nas distâncias semânticas: estão neste caso, a imagem 3, 6, 12 e 14, obtendo a primeira deste lote o valor de distanciamento global mais baixo. Curioso é notar que a imagem 3 nem sequer é uma das imagens menos valorizadas na prova aplicada às crianças, situando-se com um dos valores ligeiramente acima do valor médio de apreciação, 4,23. As imagens que, como esta, obtiveram médias de apreciação pelos alunos próximas a este valor, isto é, também próximo da neutralidade, são imagens com valores baixos no espaço semântico, encontrando-se neste caso as anteriores mencionadas e ainda a imagem 8, 10, 13... Serão pois também estas as que se situam mais próximas dos valores inferiores relativas às diferenças semânticas.

No quadro apresentado a seguir voltam a colocar-se lado a lado as médias finais obtidas nas provas e o somatório das distâncias semânticas de cada imagem obtidas a partir do quadro anterior.

Quadro 22.5. *Distribuição decrescente das médias e listagem das respectivas distâncias semânticas*

Nº da imagem	Média global obtida dos 15 itens	Somatório das distâncias semânticas	
Imagem 1	5,61	19,32	++++++
Imagem 11	5,16	13,92	+++++
Imagem 5	4,65	8,82	++++
Imagem 14	4,45	7,22	++
Imagem 8	4,43	7,37	+++
Imagem 6	4,40	6,98	++
Imagem 3	4,32	6,82	0
Imagem 12	4,31	6,94	-
Imagem 13	4,25	7,23	---
Imagem 10	4,20	7,14	--
Imagem 9	4,00	8,61	----
Imagem 2	3,72	10,58	-----
Imagem 7	3,07	17,08	-----
Imagem 4	2,65	22,12	-----

Na coluna extrema da direita tentámos obter por intermédio de um artifício gráfico uma equivalência que correspondesse a esse afastamento das imagens face ao valor de neutralidade na escala de diferencial semântico que possuía o valor 4. Às imagens mais valorizadas, nas diferenças semânticas atribuímos sinais + (mais); às menos valorizadas sinais – (menos); aos valores intermédios atribuímos o valor 0 (zero); verificamos então, pela simples observação gráfica, que as imagens com maior valoração na prova dos alunos, bem como também as que possuem menor valoração nessa prova, são as que possuem os valores maiores das suas distâncias semânticas, observando-se quase uma “curva simétrica” face aos valores

intermédios. As valorizadas pelos alunos próximas aos valores de neutralidade, são, também, modo geral, as que possuem menores cotações nas suas distâncias semânticas. Isto está em relação com a média das médias obtidas na prova de todos os alunos e para todas as imagens com o valor final de **4,23**. Serão as imagens com pontuação próxima a este valor que possuem as menores distâncias dentro do espaço semântico o que indicia também a tendência predominante daquela valoração média, como aliás já verificamos atrás. Evidencia-se pois a correspondência do sentido das suas oscilações de valor entre as duas colunas do lado direito do quadro, a da média global obtida e a do somatório das distâncias, fazendo pensar num espectro quase simétrico de valores quando se corta a tabela a meio (ao nível da imagem número 3), em que os valores se dispõem crescentemente mais positivos para cima e crescentemente mais negativos para baixo.

No sentido de definir com mais precisão as imagens que obtêm maior distanciamento semântico entre si voltamos a remeter para o quadro 22.4 referido às distâncias semânticas recíprocas entre imagens. As distâncias mais baixas encontradas são aquelas que existem entre a imagem 3 e a imagem 12 (0,01), entre a 6 e a 14 (0,05), entre a 10 e a 13 (0,05), entre a 12 e a 13 (0,06) e entre a 3 e a 13 (0,07). Verifica-se, observando os quadro anteriores relativos às médias, justamente, a proximidade assinalável entre as valorações globais dessas imagens bem como as suas proximidades referidas aos somatórios das respectivas distâncias semânticas. No caso da relação próxima entre as imagens 10 e 13 cabe-nos realçar o facto de serem ambas imagens muito esquemáticas e gráficas, afastadas de graus altos e intermédios de iconicidade. É interessante também constatar que não são das imagens menos valorizadas no cômputo geral, o que posteriormente se comentará.

As maiores distâncias pontuais entre imagens, com valores superiores a 2 verificam-se entre os pares 4 e 1 (2,96), entre 4 e 11 (2,051), entre 7 e 1 (2,54) e entre 7 e 11 (2,09). São justamente os pares diametralmente opostos nas suas valorações apontadas (médias e somatórios de distâncias semânticas). Não é de estranhar tanta diferença no caso das imagens 1 e 4, bem como da imagem 1 e 7 e até entre a imagem 7 e 11 em que, certamente e particularmente, os adjectivos referidos ao factor avaliação terão o seu peso. Poder-se-iam apontar ainda valores contrastantes levemente inferiores ao patamar de 2 pontos, como os ocorridos entre a imagem 4 e 14 (1,8) e 4 e 8 (1,78). A contrastação de imagens quanto à sua esteticidade, cromatismo, conteúdo e contemporaneidade diametralmente opostos, para só repetir alguns dos dados comentados a seu tempo, estará na origem de tais valores; no caso da diferença entre as imagens 4 e 8 (apesar de tudo, o valor mais baixo da anterior relação) não é tão descortinável o que estará por detrás dessa menor distância tanto mais que, no caso da imagem 8, se trata de uma imagem algo complexa, dirigida nitidamente mais à componente cognitiva que afectiva ou motivadora como acontece no caso da imagem 1 e 11. A sua configuração possui ainda um considerável grau de esquematismo. Analisando as pontuações valorativas das crianças obtidas nas duas imagens, 4 e 8, constata-se uma diferença grande no item “*Colorida/descolorida*”, sendo a sua média final na imagem 8 de 5,22 e na imagem 4 de 2,04, dois valores muito afastados entre si. Verificamos também que os itens da grelha de respostas (adjectivos valorativos) relacionados quer com uma certa empatia visual e portanto

evidenciando factores plásticos e estéticos (factor avaliação), e também de conteúdo, dada as diferenças de temáticas tratadas nas duas imagens, são os mais opostos comparados face às duas imagens 4 e 8 como se pode constatar no quadro 22.6.

Quadro 22.6. Cruzamento das médias de valoração das imagens nº 4 e nº 8 em dois itens do factor avaliação e dois do factor actividade

	Alegre/ Triste	Agradável/ desagradável	Bonita/feia	Colorida/descolorida
Imagem 4	1,79	2,00	1,83	2,04
Imagem 8	4,41	4,56	4,42	5,22

22.3. Comparação da valorização de cada imagem face aos itens de avaliação. Da análise dos quadros e gráficos anteriores, das leituras das médias relativas às pontuações nos itens de avaliação, disponibilizadas em quadro de anexos, e ainda, particularmente da leitura do quadro 22.2, que nos dá o posicionamento relativo de cada imagem face às avaliações que obteve em cada item, recolhem-se dados elucidativos sobre o valor atribuído pelos alunos a cada imagem na discriminação ainda dos quinze itens considerados, os adjectivos da valoração. Os comentários são relativos quer ao posicionamento da imagem face aos itens, ao seu lugar e dispersão, situando ainda entre parêntesis os valores das suas médias, dedicando atenção ao modo como os vários factores considerados se dispõem nesse posicionamento.

Imagem número um: Imagem pertencente ao grupo dos manuais medianamente adoptados, e que é inquestionavelmente a imagem mais valorizada ficando em primeiro lugar em treze dos quinze itens de avaliação considerados. Curiosamente, e perante tão concludente resultado, nos dois itens restantes, *Simples/complicada* (5,14) e *Compreensível/incompreensível* (5,35), esta imagem recebe valorizações mais reduzidas ficando, num caso e noutro, em 2º lugar face às outras imagens. Talvez isto tenha a ver com a prevalência de uma componente estética e emotiva face a aspectos de percepção de racionalidade ou funcionalidade atribuídas à mesma imagem, quer dizer, muitos alunos acharam-na um pouco incompreensível e complicada, configurando assim uma valorização menos positiva para o denominado factor semântico de tipo didáctico ou instrutivo ao qual se associam estes dois itens. Isto não obstou a que fosse considerada em primeiro lugar nomeadamente quanto ao seu *interesse, agradabilidade, perfeição e facilidade* o que está, a nosso ver, em relação com uma apreciação maior da sua emocionalidade na consideração de aspectos estéticos e morfológicos da sua configuração, particularmente a cor e a composição simétrica, ou ainda um jogo artificioso, possivelmente de raiz informática, entre o primeiro plano e o plano de fundo configurando ainda uma



Fig 22.1. Constância Editora, Ciências da Natureza, p. 112



construção alegórica, por oposição à sua inteligibilidade como produto útil nomeadamente na consideração do seu conteúdo e do seu objectivo didáctico e comunicacional que os alunos não terão lóbrigado tão bem e avaliaram em conformidade. As suas pontuações mais altas, acima do escalão 6, da grelha de valoração, foram obtidas justamente nos itens do factor semântico avaliativo: *Descolorida/colorida* (6,34), *Clara/escura* (6,22), *Morta/viva* (6,14), *Bonita/feia* (6,03), *Agradável/desagradável* (6,00), fazendo jus ao que dissemos acima.

Imagem número dois: Sendo uma das imagens globalmente menos valorizadas, pertencente também ao grupo dos manuais medianamente adoptados, e escolhida por ter um indicador marcado de acção, movimento, além de outros aspectos, ocupa a antepenúltima posição do *ranking* de catorze, vendo todos os seus itens de apreciação situados para além do 7º lugar da escala comparativa entre imagens, sendo que em mais de 64 % do total dos itens estes ocupam o 11º lugar e inferiores das apreciações, encontrando-se neste lote nove das apreciações, cinco ocupando o 12º lugar e quatro o 13º lugar. O item que, comparativamente, mais valoriza esta imagem refere-se ao adjetivo *Moderna/antiga* (4,88), talvez devido ao inerente conteúdo temático e proximidade da imagem face às vivências do aluno. Esta imagem foi particularmente penalizada pelo seu aspecto apagado e pouco luminoso, com o item *Clara/escura* a obter a média de valoração mais baixa (2,43), a cor com o item *Colorida/descolorida* igualmente baixo (2,97) e ainda um tratamento de pós-produção, com um arrastamento “artificial” muito marcado do personagem em acção manifestando no conjunto falta de cuidado em termos gráficos. Como indicador de que consideraram, mesmo assim, as características de acção e movimento transmitidos, os alunos avaliaram relativamente bem o item *Morta/viva* (4,01), obtendo a sua segunda melhor cotação.

Fig 22.2. Editorial *O Livro*, p. 64

Imagem número três: Imagem globalmente situada na linha média de valoração, possuindo a sua apreciação mais favorável, nos itens *Clara/escura* (4,94), *Compreensível/incompreensível* (4,70), *Perfeita/imperfeita* (4,49), sendo que no item *Alegre/triste* (4,30) obtém o seu melhor posicionamento face às outras imagens, 4º lugar geral e, logo, o 5º lugar no item *Viva/morta* (4,56), estando ainda medianamente valorizada no item *Animada/viva* (4,03), situando-se a valorização do seu item em 8º lugar geral. Isto dá a entender que o factor semântico mais valorizado nesta imagem tende a ser o denominado factor *actividade* já definido anteriormente. Os outros factores semânticos *avaliação*, *actividade* e *educativo/comunicacional* estão também presentes com relevo particular para este último, o que é interessante verificar face a uma imagem com um certo grau de abstracção mas que uma adequada “humanização” de dados quantitativos tornaram mais clara e

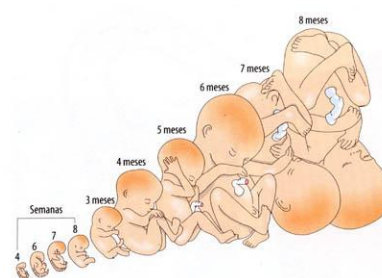


Fig 22.3. Areal, *Ciências da Natureza*, p. 160



compreensível. Trata-se, por analogia com o que consideramos no capítulo 3 e 4 do quadro teórico, de um bom exemplo deste recurso didáctico e por isso a escolhemos para a prova.

Imagem número quatro: É a imagem menos valorizada globalmente com uma apreciação média de 2,65 pontos, de pendor marcadamente negativo. Em todos os itens de valoração, excepto num, ocupa o penúltimo e último lugar face às outras imagens sem que se discriminem tendências de maior valoração de um dos factores semânticos face aos outros, isto é, em quase todos está mal posicionada. Os piores pontuados são porém: *Alegre/triste* (1,79), *Bonita/feia* (1,83) *Animada/ desanimada* (1,96). Demarcando-se em sentido mais positivo que os anteriores situa-se apenas o item *Leve/pesada* (3,59), ocupando o 11º lugar geral), vá-se lá saber porquê, não sendo descabido pensar que é devido à figura representada ser tão esquelética e leve... tendo os alunos, nessa suposição, interpretado à letra o item. Existe, no entanto, uma grande coerência na apreciação negativa em todos os itens face a esta imagem não existindo itens discrepantes com fortes valorizações face a outros que sejam mais baixos. Ainda a temática, ou a dominância cromática possivelmente a provocarem esta avaliação tão desfavorável, para além da possível influência simbólica de de um estereótipo mais ou menos marcado no conteúdo tratado (negro, vírus, doença...).

Fig 22.4. Areal, Ciências da Natureza, p. 206

Imagem número cinco: É uma imagem retirada do grupo de manuais menos adoptados, sendo a 3ª imagem mais valorizada situando-se em todos os itens acima do 6º lugar da escala excepto nos itens *Alegre/triste* (4,13) e *Leve /pesada* (3,71), onde ocupa o 10º lugar. A sua melhor posição é alcançada no item *Clara/escuro* (5,83) e *Colorida/descolorida* (6,13), onde ocupa o 2º lugar nos dois itens, patenteando aquilo que *a priori* é a evidência particular desta imagem, elaborada com base num registo de muita cor e luminosidade. Parece, no entanto, não haver uma sintonia entre apreciações no tocante a cada um dos dois factores, Avaliação e Actividade. Assim, relativamente ao primeiro vemos que no item *Alegre/triste* (4,13) esta imagem está mal posicionada, reflexo possivelmente de uma interpretação realista e autêntica por parte dos respondentes, relativamente ao conteúdo “sorumbático” de alguns jovens e do ambiente retratado, o que indicia atenção ao conteúdo também; já em *Viva/morta* (5,3) e *Animada/desanimada* (4,3), os dois restantes itens daquele factor, se encontra bem situada, em 3º lugar nos dois itens. Relativo ao factor semântico *potência*, o item considerado *Forte/fraco* (3,8) coloca esta imagem no 5º lugar do *ranking* deste item, o que faz pular para o dobro a avaliação face ao outro item *Leve/pesada* (4,09), que se encontra em 10ª posição. Poderíamos então problematizar que dada a incoerência destas duas anteriores valorações, e uma certa afinidade semântica, estes itens não configurariam, para esta imagem, um verdadeiramente factor.



Fig 22.5. Didáctica Editora, p. 78

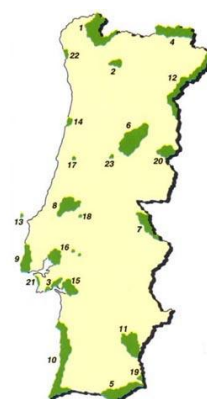


Imagem número seis: Uma imagem, do grupo do meio dos manuais, escolhida por ser um dos poucos exemplos de mapa de tipo geográfico vistos nestes manuais e que tão abundantemente representavam a iconografia em manuais do passado, mas que não sobressai no seu posicionamento das médias gerais, nem devido a valorização positiva nem a valorização negativa, possuindo, no entanto, algumas características interessantes: Oito dos itens de avaliação, ou seja um pouco mais de metade, posicionam esta imagem entre o 3º e 5º lugares, o que é uma boa cotação. Seis dos itens posicionam a mesma imagem de um modo mais distribuído, embora de tendência negativa, entre o 8º e o 12º lugares. Isto quer dizer que, tomado apenas o valor global da média de valoração para esta imagem, ele não dá indicações precisas sobre a natureza da sua avaliação. O que é certo é que esta imagem acaba por não ser mal classificada globalmente devido a que os itens em que é mais valorizada – *Clara/escuro* (5,23), *Compreensível/incompreensível* (4,92), *Perfeita/imperfeita* (4,87), *Fácil/difícil* (4,77), cobriram ajudaram a cobrir os que lhe atribuem menor valoração - *Animada/desanimada* (3,64) *Forte/fraca* (3,88), *Antiga/moderna* (3,91), *Colorida/descolorida* (3,97). Por outras palavras, diríamos que o desvio estatístico do posicionamento (e da apreciação) perante os itens para esta imagem é considerável.

Fig 22.6. Lisboa Editora, p. 162

Imagem número sete: Encontra-se na penúltima posição no confronto com as outras imagens sendo a sua melhor colocação, face ao posicionamento perante as outras imagens (quadro 22.2), obtida no item *Clara/escuro* (1,67) onde ocupa, mesmo assim, apenas o 8º lugar. Em 86% dos itens situa-se no décimo primeiro lugar e inferiores. Em termos de pontuação os itens que mais desvalorizam esta imagem são: *Antiga/moderna* (1,67), *Clara/escuro* (1,67) e *Colorida/descolorida* (1,84), deixando também claro que a cor, luminosidade são atributos muito remarcavelmente negativos nesta imagem. Como relevo positivo assinala-se quase o oposto do que dissemos na imagem 1 verificando-se, face aos itens de cariz instrutivo *Compreensível/incompreensível* (4,45) e *Interessante/desinteressante* (4,08), *Simples/complicada* (3,59), a sua melhor pontuação, elevando-a da tendência muito marcadamente negativa que recolhe em muito dos outros itens. Se existe diferenciação quanto à predominância de qualquer dos factores semânticos considerados, sendo os baixos posicionamentos comuns a todos eles, o que mais se afasta dessa tendência é o factor *didáctico/comunicacional*, que os alunos pontuam mais, fazendo jus possivelmente à consideração de virtudes achadas relativas ao conteúdo tratado que dá a entender da justiça que os próprios lhe conferem.



Fig. 22.7. Lisboa Editora, p. 70

Imagem número oito: Retirada de um dos manuais mais adoptados, e apesar da abstracção, recorrendo a uma



Fig. 22.8: Porto Editora, Biovida 1 - p. 109

analogia, é a 5ª imagem melhor posicionada com uma particularidade de ocupar, perante os itens, só posições compreendidas entre o 3º e o 7º lugares, portanto com pouca dispersão no seu posicionamento relativo face às melhores e piores. O seu pior posicionamento liga-se ao factor de tipo didáctico comunicacional, ou com este correlacionado, *Fácil/difícil* (4,28) e *Simples/ complicada* (4,16). Também o item *Compreensível/incompreensível* (4,82), que se associa semântica e funcionalmente com os anteriores, se posiciona ainda um lugar à frente destes. Nos factores semânticos *potência* e *actividade* manifesta-se uma concordância dos itens entre si quer dentro de cada factor quer no conjunto comparativo entre os dois, ocupando a imagem a 8ª posição em todos eles. O outro factor considerado, *avaliação*, é o que obtém maior dispersão nesta imagem. É de certo modo imprevisível que uma imagem tão esquematizadora, com certo grau de abstracção, possua uma pontuação globalmente tão alta, no entanto remetemos para as considerações que já formulamos face à capacidade de o aluno perceber e valorizar de modo positivo certas imagens nas quais lobrigam funções didácticas nomeadamente vocacionadas para a componente cognitiva e racional, quando verificam nelas certas virtudes, nomeadamente de construção plástica e clareza expositiva.

Imagem número nove: É a imagem que ocupa a 11ª posição face às média geral obtidas sendo a mais próxima do valor neutro de valoração, com a média de 4,00 O que não quer dizer necessariamente que a maioria do seu posicionamento se encontre nos valores intermédios do *ranking*. Neste caso a pontuação da média foi obtida a partir não só de uma dispersão considerável no posicionamento perante os diversos itens, como ainda de uma predominância em duas franjas que vão aquém e além das posições intermédias não ocupando nenhuma posição relativa a qualquer item no patamar 6º e 7º;

Os itens relativamente pior posicionados face às outras imagens são integrantes de uma área “emocional”, *Alegre/triste* (2,92) e *Animada/desanimada* (3,14) e situam-na em termos comparativos na 12ª posição em cada um dos itens, quer dizer, muito mal posicionadas face às outras imagens nestes dois itens, traduzindo ainda que é uma das imagens mais tristes e desanimadas. Esta imagem manifesta ainda incoerência na convergência dos itens de um dos factores semânticos: No factor *potência* obtém dois posicionamentos quase diametralmente opostos – O 2º lugar em *Forte/fraca* (4,71) e precisamente o último no item *Leve/pesada* (3,10). Já em todos os itens que integram o factor *actividade* apresenta convergência de posições, ocupando em todos o 9º lugar. A sua pontuação mais alta é obtida, algo estranhamente, no item *Antiga/moderna* (5,59), lançando a hipótese de estar relacionado, mais uma vez com o próprio tema ou conteúdo tratado: um engarrafamento e respectivos acidentes numa auto-estrada actual.



Fig. 22.9. *Constância, Natureza Viva*
p.167

Imagem número dez: Uma imagem que se apresenta com média próxima dos valores da

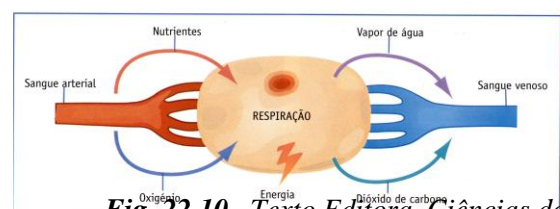


Fig. 22.10. *Texto Editora, Ciências da*
Natureza, p. 85

anterior embora com menor dispersão de posicionamentos face aos itens, ocupando só lugares a partir do 6º posto e inferiores. Em quase cinquenta por cento dos itens, ou seja em seis, posiciona-se no 9º lugar. A sua melhor posição face às outras imagens num item situa-se em *Agradável/desagradável* (4,28), em 6º lugar, e a pior no item *Compreensível/incompreensível* (4,45), em 12º lugar, pertencentes, é certo, a factores distintos, o que não deixa de reforçar a percepção de que os alunos atribuem distintos significados e valores aos dois itens, apesar de *a priori* parecerem próximos. Com efeito uma imagem pode ser *agradável* mas não ser *compreensível*, devido a múltiplos factores, dentre os quais o próprio conteúdo de que a imagem é referente, e isto acaba por ser uma das questões didácticas mais pertinentes relativas à problemática geral do uso e abuso das imagens nos manuais escolares actuais. O baixo posicionamento desta imagem para o último item é ainda seguido de perto pelo outro item associado ao factor instrutivo, *Simples/complicada* (3,77), que só se posiciona um lugar acima de *Compreensível/incompreensível*. Além do mencionado, em todos os outros factores percebe-se uma certa convergência de posicionamentos e proximidade nos seus itens. O seu item menos valorizado ocorre em *Bonita/feia* (3,64), no entanto, no rol de 14 imagens avaliadas existem ainda outras 5 que os alunos consideram mais feias.

Imagem número onze: É a segunda imagem melhor posicionada, em 2º lugar, e colocando-se em todos os itens de valoração a partir do 4º posto e superiores. Mais de 50% posicionando-se mesmo no 2º lugar. No factor instrutivo, muito concordante no posicionamento dos



Fig. 22.11. Porto Editora, *Nós e a Vida*, p.97

seus itens, ocupa mesmo o 1º lugar, ou seja, é a imagem julgada mais acessível: *Simples* (5,16) e *Compreensível* (5,36). Reparemos que, conjuntamente com a mais avaliada é uma imagem predominantemente ilustrativa, embora, neste caso, possua uma função predicativa ou enunciativa. É em dois itens configurando o factor semântico *potência* que a imagem obtém o mais distante posicionamento e valoração média, no item *Pesa/leve* (4,50) e *Forte/fraca* (4,46).

Imagem número doze: É a imagem que ocupa no geral o 8º lugar, apesar de ainda com média global de avaliação positiva, ou melhor dizendo, superior ao valor neutral. Todos os seus itens se posicionam entre o 5º e 9º lugares, com baixa dispersão de posicionamento. Os itens mais específicos da esfera do factor instrutivo, *Compreensível/incompreensível* (4,97), *Simples/complicada* (4,17), bem como até *Fácil/difícil* (4,34) são justamente dos melhores posicionados nesta imagem, situando-se estes acima do 6º lugar, mostrando pois grande convergência. O

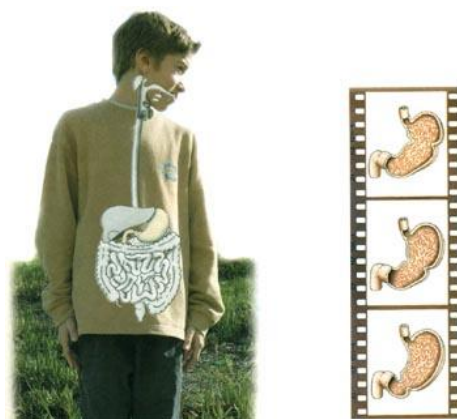


Fig. 22.12. Texto Editora- *O Mistério da Vida*, p.37

mesmo se dirá para o factor semântico *atividade*, mesmo assim um pouco pior posicionado no conjunto dos seus itens. Pode entender-se que os alunos confluem para uma avaliação favoravelmente positiva de uma imagem que parece construída com propósitos nítidos de transmitir informação instrutiva e a qual recorre a diversos tipos de técnica de elaboração e grau de esquematização, apesar disso os alunos não a acham particularmente bonita (3,67), obtendo no respectivo item a sua mais baixa pontuação, e posicionando-se aí em 8º lugar face às outras imagens. É interessante confirmar tal, ao reconhecer que os alunos lhe conferem uma certa performance ao nível instrutivo, embora reconheçam que não é particularmente bonita.

Imagem número treze: Retirada do manual menos adoptado da amostra analisada na parte 2 deste trabalho e posicionada, no geral, num lugar imediatamente inferior à imagem anterior, em todos os itens, obtém neles um posicionamento entre o 5º e 10º lugares com um dispersão geral muito semelhante à imagem anterior. É notória uma certa contradição no posicionamento relativo aos dois itens do factor semântico *potência*: Em *Leve/pesada* (4,13) situa-se no 5º lugar, aliás um dos itens que lhe é mais favorável, e em *Forte/pesada* (3,99) no 10º lugar. Já no factor semântico *didáctico-comunicacional*, verificamos uma concordância de posicionamento entre os dois itens *Simples/complicada* (4,03) e *Compreensível/ incompreensível* (4,61), onde a imagem se encontra em 10º lugar, nos dois itens. Estes estão em certa discordância com o outro item que pode, ao menos em parte do seu sentido semântico, integrar aquele factor, *Fácil/difícil* (4,32), posicionando-se este em 6º lugar, uma posição melhor no quadro geral. Dada a relativa dispersão no geral dos posicionamentos dos itens não é de estranhar que também vejamos a imagem ocupar posições diferentes face ao factor *atividade* com três lugares de permissão entre o item *Animada/desanimada* (4,15), posicionada no 5º lugar, aliás o item em que se encontra melhor situada, e o item *Viva/morta* (4,20), no 8º lugar comparando-se o item nas outras imagens.

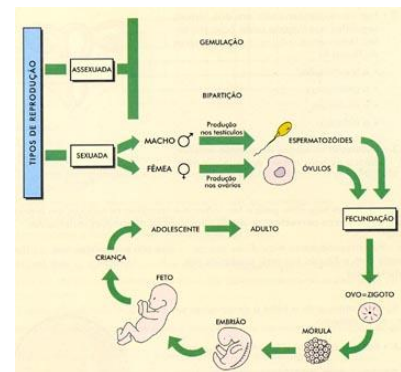


Fig. 22.13. Texto Editora, *Vou Descobrir Porquê*, p. 171

Imagem número catorze: Imagem situada no 4º lugar geral com uma baixa dispersão nos seus posicionamentos face aos itens sendo que, em doze itens, ou seja, em mais de 85% dos itens, se posiciona entre o 5º e o 7º lugares. Fora deste *ranking* o item melhor posicionado é *Interessante/desinteressante* (4,89), e o pior posicionado é *Fácil/difícil* (4,23), o primeiro em 4º lugar e o segundo em 8º lugar. Dada a baixa dispersão é natural que não haja grandes discrepâncias entre os itens de cada factor e até na

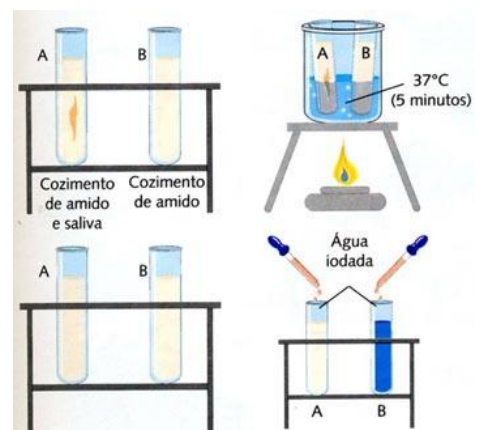


Fig. 22.14. Constância, *Ciências*, p. 51

comparação entre factores, o que leva a considerar esta imagem como uma relativamente boa classificação dada a sua natureza objectivadora e esquematizante, manifestando, mais uma vez, os alunos o seu apreço por imagens que embora não possuindo grande nível de iconicidade desempenham correctamente o seu papel instrutivo.

22.4. Análise comparativa dos itens de avaliação face aos *scores* alcançados. Começamos por apresentar a síntese das médias finais alcançadas em cada item da grelha de avaliação e depois de todos os alunos terem emitido a sua avaliação das imagens:

Quadro 22.7. Média total de cada par de adjectivos (item de valoração) relativa à valoração em todas as imagens

Bonita	Moderna	Clara	Viva	Perfeita	Simples	Agradável	Forte
3,94	4,57	4,49	4,27	4,36	4,18	4,08	4,11
Fácil	Compreensível	Animada	Interessante	Alegre	Leve	Colorida	
4,29	4,76	3,88	4,56	4,02	3,95	4,36	

Surpreende ver que, no seu conjunto, a média do item *Bonita/Feia* atinge um dos mais baixos valores, 3,94, só superior ao item *Animada/desanimada* (3,88). Quer dizer que, no seu conjunto, os alunos consideraram, naquele item pertencente ao factor avaliação e neste último pertencente ao factor actividade, as imagens globalmente um pouco abaixo da apreciação de neutralidade que corresponde ao valor 4, ou ainda, por outras palavras, são ligeiramente para o “feioso” e para o “desanimado”. O item de todos o mais pontuado foi o *Compreensível/Incompreensível* com 4,76 pontos e *Moderna/antiga*, com o valor de 4,57, seguido de perto pelo item *Interessante/desinteressante* 4,56 e *Clara/escura* com o valor 4,49. As outras médias aproximam-se bastante do valor de neutralidade, embora todas de sentido afirmativo positivo à excepção das duas primeiras mencionadas e ainda *Leve/Pesada* que obteve 3,95 pontos de valoração. Parece pois que os alunos pontuam com relevância em dois itens do factor semântico didáctico-comunicacional (*Compreensível/Incompreensível* e *Interessante/desinteressante*), o que nos faz pensar que os mesmos fazem devidamente o seu enquadramento avaliativo tendo em atenção a utilidade que as imagens podem prestar no processo instrutivo ou educativo, e à sua inteligibilidade geral, ou ainda, por outras palavras, os alunos sabem que estão no espaço da escola muito estreitamente associados àqueles dois itens, particularmente o primeiro. O mesmo pode ser também evidenciado ainda pelo facto, aparentemente algo contraditório, de os mesmos alunos terem considerado, grosso modo, que as imagens são ligeiramente para “o feioso” como comentámos. Portanto não podemos apenas ver aspectos ligados à primeiridade e imediatez avaliativa, e dizermos que as imagens se apreciam de um modo muito supérfluo. Sejam quais forem as causas, o anterior raciocínio não parece desajustado de um entendimento que leva a ver os alunos com a devida seriedade neste aspecto.

23. Diferenças entre variáveis

Quisemos agora tentar descobrir diferenças entre variáveis pelo que teve que ser operacionalizada a prova estatística adiante explicitada visando comparar as médias de variáveis dicotómicas com dados quantitativos, de forma a determinar diferenças estatísticas entre variáveis. Estas diziam respeito, por um lado, às anteriores características afectas aos alunos e que são tomadas como variáveis independentes, ou factores dos alunos, e as variáveis dependentes que são as pontuações dadas pelos alunos face aos vários itens da grelha de avaliação de imagens. Recapitulando:

Variáveis independentes afectas ao aluno:

Meio – referido ao facto de a escola aonde o aluno frequenta a escolaridade se situar no meio urbano ou rural;

Proveniência – Se o aluno se desloca de um meio diferente àquele aonde recebe as suas aulas – permanecendo na cidade ou vila ou deslocando-se da aldeia;

Sexo;

Idade.

Variáveis dependentes:

Pontuações médias de valoração numa escala semântica de 1 a 7 pontos, resultado da avaliação pelos alunos perante cada um dos 15 adjectivos polares e perante cada uma das 14 imagens dadas à avaliação.

Foi efectuada uma análise estatística baseada no teste *t* (*t-student*) para determinar se as médias de duas amostras independentes de uma variável (dicotómica) diferem ou não e acautelando que se cumprem os requisitos exigidos de aplicação do teste – ocorrência de variáveis de tipo quantitativo, distribuição normal ou amostras de dimensão superior a 30 (Pestana & Gageiro, p. 229), quais requisitos encaixam nas características do presente estudo em todos os grupos em comparação. Com o intuito de descobrir possíveis diferenças entre as médias dos resultados pontuados nos diversos itens de avaliação, perante as diversas imagens e aquelas variáveis, ou seja: procurar saber se o facto de o aluno ter aulas em determinado meio, se deslocar ou não para receber essas aulas, ser de determinado sexo e possuir determinada idade influi significativamente nas médias das respostas que o mesmo deixou expressas perante cada item da grelha de avaliação e perante cada imagem avaliada.

23.1. Diferenças entre itens de avaliação

Começamos por apresentar um quadro resumo com todos os dados pertinentes e os valores de prova obtidos após tratamento estatístico que nos permite efectuar as posteriores considerações descritivas. Aqui são reunidas todas as variáveis afectas aos alunos e aos itens de avaliação das imagens.

Quadro 23.1. *Diferenças entre as respostas dadas por item, por meio, proveniência, sexo e idade*

Item	Meio			Proveniência			Sexo			Idade		
	Urbano N= 153	Rural N= 92	p	Cid/ N= 142	Ald. N= 103	p	Masc. N= 139	Fem N= 106	p	11 anos N= 98	12 anos N= 95	p
Bonita/ feia	3,83	4,12	,008 **	3,77	4,18	<001 ***	4,02	3,84	,100	3,85	3,93	,510
Antiga/ moderna	4,59	4,53	,582	4,59	4,54	,709	4,55	4,59	,783	4,54	4,64	,393
Clara/ escura	4,47	4,52	,543	4,41	4,60	,026*	4,55	4,41	,101	4,31	4,59	,001 ***
Morta/ viva	4,21	4,37	,116	4,14	4,45	,003 **	4,32	4,20	,238	4,11	4,38	,013 *
Perfeita/ imperfeita	4,38	4,33	,590	4,30	4,46	,116	4,44	4,27	,093	4,28	4,43	,189
Completo/ simples	4,20	4,15	,680	4,21	4,13	,458	4,17	4,19	,836	4,06	4,28	,074
Agradável/ desagradável	4,01	4,20	,043 *	3,98	4,21	,010 **	4,17	3,96	,020*	3,91	4,15	,019 *
Fraca/ forte	4,12	4,11	,948	4,07	4,17	,259	4,13	4,09	,020*	4,04	4,20	,087
Fácil/ difícil	4,31	4,24	,508	4,33	4,23	,337	4,30	4,27	,768	4,16	4,42	,026 *
compre/ incompreen.	4,85	4,62	,045 *	4,90	4,58	,008*	4,76	4,76	,989	4,77	4,89	,368
Anim/ Desanimada	3,78	4,05	,009 **	3,74	4,07	,001 **	3,97	3,76	,040*	3,72	3,86	,227
Desinter/ interessante	4,58	4,52	,647	4,52	4,61	,443	4,56	4,56	,968	4,49	4,63	,342
Alegre/ triste	3,95	4,13	,039 *	3,92	4,15	,010 **	4,06	3,96	,259	3,86	4,08	,022 *
Pesada/ leve	3,85	4,10	,007 **	3,89	4,03	,113	3,98	3,90	,413	3,93	3,98	,576
Colorid/ descolorida	4,35	4,39	,656	4,26	4,51	,014*	4,44	4,27	,088	4,23	4,37	,187

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Diferenças na variável meio - Com o intuito de descobrir diferenças significativas nos *scores* das respostas dadas pelos alunos pertencentes ao meio rural e ao meio urbano, e dado que estamos colocados perante duas amostras independentes (dicotómicas) aonde, ao menos, existe uma variável de tipo numérica, aplicamos o teste *t*, cujos dados se apresentam estruturados no anterior quadro. Vê-se que as diferenças nas médias das respostas se apresentam como significativas nos itens *Bonita/feia* ($p=0,008$), *Agradável/desagradável* ($p=0,043$), *Compreensível/incompreensível* ($p=0,045$), *Animada/desanimada* ($p=0,009$), *Alegre/triste* ($p=0,039$) e *Pesada/leve* ($p=0,007$), distribuindo-se pelos três factores semânticos principais a que se refere Osgood, Suci & Tannenbaum (1976, p.44 e ss.) e ainda o factor *didáctico- comunicacional*. Verificamos também que em todos os anteriores itens a

apreciação efectuada pelos alunos do meio rural suplanta a apreciação efectuada pelos alunos integrantes do meio urbano à excepção do item *Compreensível/incompreensível*.

Diferenças na variável proveniência - O mesmo teste anterior foi aplicado a saber se os alunos que se deslocam dos seus locais de residência exterior ao meio aonde têm as suas aulas, isto é, no caso estudado, os alunos que se deslocam diariamente da aldeia para a cidade ou vila aonde existem os seus locais de estudo, diferem significativamente nas respostas dadas, daqueles que vivem na cidade ou vila sem terem necessidade de se deslocarem. As diferenças significativas entre as médias dos dois grupos manifestam-se na maior parte dos itens de avaliação, sendo justamente a variável do aluno que mais diferenças patenteia face aos itens de avaliação das imagens, exactamente oito: *Bonita/feia* ($p < 0,001$), *Clara/escura* ($p = 0,026$), *Agradável/desagradável* ($p = 0,010$) e *Alegre/triste* ($p = 0,010$), integrantes de um caracterizado factor semântico de *avaliação* (Osgood, 1976, p. 44 e ss.), *Compreensível/incompreensível* ($p = 0,008$), de um alegado factor *didáctico-comunicacional* e *Animada/desanimada* ($p = 0,001$), *Morta/viva* ($p = 0,003$) mais próprios de um factor *actividade*, bem como *Colorida/descolorida* ($p = 0,014$). É interessante notar que apenas fica sem registo de algum dos seus itens neste grupo o factor semântico *potência*. Há que realçar ainda que é o grupo de alunos que se desloca da aldeia, isto é que não vive na cidade ou vila aonde têm as suas aulas, que pontua em todos os anteriores itens de modo mais elevado do que o outro grupo de alunos à excepção do item *Compreensível-Incompreensível*.

Diferenças na variável sexo – É a variável dos alunos menos propensa a contribuir para diferenças significativas nas médias das opções tomadas perante os vários itens da grelha de avaliação de imagens, com apenas três casos. Essas diferenças recaem nos dois seguintes itens pertencentes o primeiro ao factor semântico *avaliação* e o segundo ao factor de *potência*: *Agradável/desagradável* ($p = 0,020$), *Fraca/forte* ($p = 0,020$). Também no factor *actividade* se regista uma diferença significativa em *Animada/desanimada* ($p = 0,040$). Pela observância do respectivo quadro fica claro que os alunos integrantes do sexo masculino pontuaram, em média, mais positivamente em todos os anteriores itens do que os alunos do sexo feminino, o que leva a pensar que estes últimos pontuaram menos, na presente apreciação de imagens didácticas, face a uma terminologia que aparentemente seria mais típica do grupo humano feminino do que do grupo masculino. Poderemos, como hipótese apenas, também pensar que as meninas possuem mais sensibilidade e não usam aqueles termos sem critério, sendo mais francas e comedidas na sua enunciação ou, neste caso, escolha.

Diferenças na variável idade - Como já referimos só contabilizamos os alunos preenchendo o leque de idades de 11 e 12 anos uma vez que as outras idades eram marginais a este núcleo predominante e muito pouco representativas. Na continuação de aplicação do teste *t* com o intuito de descobrir diferenças significativas, chegou-se às seguintes conclusões: Verificam-se diferenças significativas nas médias das respostas nos itens *Clara/escura* ($p = 0,001$), *Morta/viva* ($p = 0,013$), *Agradável/desagradável* ($p = 0,019$), *Fácil/difícil* ($p = 0,026$), *Alegre/triste* ($p = 0,024$), integrando, ao menos em um item, os factores semânticos

considerados excepto o factor *potência*. De realçar que é o leque de alunos com 12 anos que obtém a maior pontuação média em todos os anteriores itens considerados, o que quer dizer que é o grupo dos alunos mais velhos quem, em média, pontua de modo mais elevado no momento de usar a anterior terminologia para avaliar as imagens consideradas.

Enquadramento geral dos grupos. Em todas as variáveis afectas ao aluno quer seja o meio, quer a proveniência, o sexo, ou a idade manifestam-se diferenças significativas nas médias das respostas dadas em algum ou alguns dos itens da grelha de avaliação. O quadro síntese 23.2 efectuado com o intuito de obter uma visão de conjunto e apresentado a seguir mostramos, na representação de células em branco, aonde recaem essas diferenças.

Quadro 23.2. Diferenças significativas registadas entre itens de avaliação e as variáveis afectas ao aluno meio, sexo, proveniência e idade,

	Meio N=245		Proveniência N=245		Sexo N=245		Idade N=193	
	Urb.	Rural	Cidade/Vila	Aldeia	Masc.	Fem	11 anos	12 anos
Bonita- Feia		+		+				
Antiga-Moderna								
Clara -Escura				+				+
Morta-Viva				+				+
Perfeita-Imperfeita								
Complicada-Simples								
Agradável-Desagradável		+		+	+			+
Fraca-Forte					+			
Fácil-Difícil								+
Compreensível-Incompreensível	+		+					
Animada-Desanimada		+		+	+			
Desinteressante-Interessante								
Alegre-Triste		+		+				+
Pesada-Leve		+						
Colorida- Descolorodida				+				
Total	6		8		3		5	

Recorrendo à nomenclatura de utilizar o sinal + para indiciar a vantagem na pontuação de um atributo face ao outro em cada variável dicotómica afecta aos alunos, e as células em claro para situar os locais em que se registam diferenças significativas, vemos também no quadro superior que a variável independente *proveniência* regista o maior número de itens em que se registam diferenças significativas entre as médias registadas nos dois atributos desta variável. De seguida vem a variável *meio* com 6 registos nas anteriores condições seguido da variável *idade* e *sexo* com 5 e 3 situações, respectivamente, manifestando diferenças significativas.

Quanto aos itens podemos agora ver que é o item *Agradável/desagradável*, que patenteia a maior ocorrência de diferenças significativas, exactamente presentes nas quatro variáveis dos alunos aqui consideradas. Seguem-se, *Animada/desanimada* e *Alegre/triste* com três registos. Depois temos *Bonita/feia*, *Clara/escuro*, *Morta/viva* e *Compreensível/*

incompreensível, com diferenças significativas em duas das variáveis dos alunos consideradas. *Fraca/forte*, *Fácil/difícil*, *Pesada/leve* e *Colorida/descolorida* apenas registam uma diferença significativa em uma das variáveis. Por fim importa registar que em quatro itens, não se registaram quaisquer diferenças significativas face àquelas variáveis independentes, sendo eles: *Antiga/moderna*, *Perfeita/imperfeita*, *Complicada/simples* e *Interessante/desinteressante*, o que quer dizer que todos os alunos usaram de modo mais ou menos semelhante estes itens nas suas provas de valoração das imagens.

23.1.1. Conclusões. Verificou-se que as características dos alunos tipificadas nas variáveis independentes propostas, *meio*, *proveniência*, *sexo* e *idade*, parecem determinar diferenças significativas nas médias das respostas dadas em alguns itens da escala de avaliação de imagens que foi apresentada a esses alunos. Na verdade só os últimos itens anteriormente referidos não patenteiam alguma diferença face a qualquer das variáveis dos alunos apontadas, pelo que sintetizamos rapidamente o seguinte:

- Se avaliarmos se a imagem é *bonita* ou *feia* devemos ter em conta o meio aonde os alunos recebem as suas aulas e a sua proveniência; O mesmo se passa relativo à apreciação que se faça de *animada-desanimada* e *agradável-desagradável* que mostra igualmente uma relação com as anteriores variáveis afectas ao aluno; Este último conjunto polar de avaliação é pertinente relacioná-lo ainda com a variável *Idade*;
- Para considerar se a imagem é *clara* ou *escura*, *morta* ou *viva* e *alegre* ou *triste* atende-se ainda a que se manifesta uma relação com a proveniência do aluno e a sua idade. O último item manifesta igualmente uma associação com a idade do aluno. Relativamente à proveniência do aluno há que atender-se ainda à influência provocada pelas características de *agrado-desagrado* e à noção de *peso* ou *leveza* da imagem, bem como ao facto de a imagem ser *colorida* ou *descolorida*, *alegre* ou *triste*, *compreensível* ou *incompreensível*;
- Relativamente ao meio em que a escola se integra há ainda que atender à influência manifestada pelas considerações de *peso* ou *leveza*, *alegria* ou *tristeza* que uma imagem pode transmitir, bem considerar se ela é *compreensível* ou não. Neste último item avaliativo há que atender a que ele se relaciona ainda com a proveniência dos alunos;
- Na consideração de uma imagem ser *fácil* ou *difícil* apenas devemos ter em conta a idade do aluno.
- Os adjectivos polares *antiga-moderna*, *perfeita-imperfeita*, *complicada-simples* e *interessante-desinteressante* não parecem ser influenciados por qualquer das variáveis dos alunos, na hora de avaliar as imagens didácticas consideradas, resultando as médias das suas respostas semelhantes.

23.2. Diferenças entre imagens

Com o intuito de descobrir diferenças significativas face às várias imagens dadas a avaliar pelos alunos aplicamos o teste *t* tendo em conta as mesmas variáveis afectas a estes últimos, começando por apresentar-se os dados pertinentes reunidos no quadro a seguir estruturado e que vai servir à análise:

Quadro 23.3. *Diferenças entre as médias das respostas valorativas das imagens, por meio, proveniência, sexo e idade*

Imag.	Meio			Proveniência			Sexo			Idade		
	Urbano N= 153	Rural N= 92	p	Cid/ V N= 142	Ald. N= 103	p	Masc. N= 139	Fem N= 106	p	11 anos N= 98	12 anos N= 95	p
Nº1	5,61	5,61	,987	5,66	5,52	,236	5,54	5,69	,181	5,51	5,77	,033*
Nº2	3,63	3,87	,108	3,54	3,80	,318	3,88	3,50	,008**	3,73	3,66	,692
Nº3	4,37	4,23	,308	4,28	4,36	,539	4,32	4,31	,938	4,21	4,49	,078
Nº4	2,64	2,67	,859	2,56	2,67	,093	2,59	2,72	,291	2,67	2,70	,793
Nº5	4,67	4,63	,783	4,64	4,66	,888	4,68	4,61	,609	4,69	4,82	,423
Nº6	4,40	4,41	,938	4,34	4,52	,322	4,47	4,31	,255	4,32	4,30	,887
Nº7	2,99	3,20	,063	2,94	3,24	,007**	3,17	2,93	,029*	2,95	3,04	,474
Nº8	4,46	4,39	,486	4,65	4,76	,396	4,39	4,48	,398	4,35	4,48	,299
Nº9	3,96	4,07	,427	3,96	4,05	,496	4,11	3,85	,032*	3,84	4,12	,047*
Nº10	4,10	4,37	,045*	4,03	4,43	,003**	4,28	4,09	,148	3,94	4,24	,041*
Nº11	5,19	5,10	,521	5,22	5,06	,210	5,04	5,31	,036*	4,99	5,36	,013*
Nº12	4,22	4,45	,091	4,22	4,43	,112	4,40	4,19	,119	4,08	4,44	,013*
Nº13	4,21	4,31	,458	4,15	4,38	,088	4,33	4,13	,148	4,20	4,19	,982
Nº14	4,41	4,51	,498	4,37	4,54	,226	4,55	4,31	,081	4,29	4,56	,073

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

O que é imediatamente visível face ao anterior grupo de comparações, é a muito menor quantidade de células em que se manifestam diferenças significativas entre variáveis, quer dizer registam-se menos diferenças nas médias das respostas em cada variável dicotómica do aluno face às imagens consideradas do que face aos itens que constituem a ferramenta semântica de avaliação. A seguir se comentam por tipo de variável independente considerada.

Diferenças entre imagem e meio. Vê-se que em apenas uma imagem, a número 10 ($p=0,045$), uma imagem que não sobressai na média global de itens e na qual obtém uma valoração apenas média, as diferenças nas médias das respostas de valoração dadas pelos alunos se apresentam como significativas. Verificamos também que, face a esta imagem, a apreciação média efectuada pelos alunos do meio rural suplanta a apreciação efectuada pelos alunos integrantes do meio urbano.

Diferenças entre imagem e proveniência. Os dados levam à conclusão de que perante a variável afecta aos alunos proveniência, para além da imagem anterior, a número 10 ($p=0,003$), também a número 7 ($0,007$) patenteia diferenças significativas, e de forma mais pronunciada, nas médias de valoração dadas pelos alunos. Verificamos ainda que, face às duas imagens, a apreciação média efectuada pelos alunos que se deslocam da aldeia suplanta a apreciação efectuada pelos que não se deslocam e residem no local aonde têm aulas. Parece pois que na mesma imagem as duas variáveis afectas aos alunos interferem significativamente na média de valoração da mesma.

As duas variáveis anteriores patenteiam, face ao uso que os alunos fazem dos itens de valoração, muitas mais diferenças significativas do que face à valoração das próprias imagens. Pode, tal facto, estar relacionado com a detectada e já comentada diferença de *performance* face à terminologia envolvendo a prova e que, modo geral, se mostrava inferior no caso dos alunos estudando em meio rural, provenientes ou não da aldeia, do que os alunos estudando em meio urbano.

Diferenças entre imagem e sexo. As diferenças significativas nas médias das respostas recaem nas imagens 2 ($p=0,008$), 7 ($p=0,029$), 9 ($p=0,032$) e 11 ($p=0,036$). É interessante verificar à partida que a variável sexo interfere mais face à avaliação das imagens em apreço, tendo-se aqui registado quatro diferenças significativas, do que face às médias de utilização que os alunos fizeram dos itens da grelha de avaliação, aonde apenas se registaram 3 diferenças (além de que havia 15 itens diferentes e apenas 14 imagens diferentes) o que pode querer dizer que o sexo influi menos no uso da terminologia usada do que na avaliação que fazem das próprias imagens. Pela observância do respectivo quadro fica claro que os alunos do sexo masculino pontuam mais positivamente nas três primeiras imagens do anterior grupo do que os alunos do sexo feminino, sendo que estes valorizam mais apenas a imagem nº 11, que, como sabemos, é uma imagem mais simples estruturada com recurso a banda desenhada e muita cor, enquanto que as anteriores são predominantemente menos simples, elaboradas numa tendência monocromática e acometendo uma delas, a 9, um conteúdo e expressão essencialmente dinâmicos e activos, estando ligada a uma prática juvenil típica mais dos rapazes: andar de *skate*.

Diferenças entre imagem e idade. Para evitar extremos, como já referimos, só contabilizamos os alunos preenchendo o leque de idades de 11 e 12 anos uma vez que as outras idades eram marginais a este núcleo predominante e muito pouco representativas. A aplicação do teste *t* com o intuito de descobrir diferenças significativas nas 14 imagens fornecidas e o factor idade dos alunos permitiu chegar às seguintes conclusões:

Confirmam-se diferenças nas médias das respostas nas imagens: número 1 ($p=0,033$), 9 ($p=0,047$), 10 ($p=0,041$), 11 ($p=0,013$), e 12 ($p=0,013$). Em todas elas os alunos mais velhos valorizaram mais favoravelmente as anteriores imagens, sendo a diferença mais notória na imagem 12 que é uma imagem estruturada com um grau de planificação acentuado,

nomeadamente sobre a perspectiva do efeito didáctico, procurando transmitir o conteúdo pela articulação de várias formas e recursos gráficos, concatenando de um modo articulado a fotografia, o desenho pintado, os recortes...

Enquadramento geral dos grupos. Em todas as variáveis afectas ao aluno quer seja o meio, quer a proveniência, o sexo e a idade se manifestam diferenças significativas nas médias das respostas em alguma ou algumas das imagens dadas à avaliação pelos alunos. O contrário não é verdade, existem imagens em que não se registam diferenças significativas face a essas variáveis. O quadro síntese a seguir mostra-nos comparativamente aonde recaem essas diferenças, tomadas para um nível de significância máximo $p < 0,05$.

Quadro 23.4. Diferenças significativas registadas entre as médias de valorações obtidas nas várias imagens e as variáveis afectas ao aluno meio, sexo, proveniência e idade.

Imagem:	Meio N=245		Proveniência N=245		Sexo N=245		Idade N=193	
	Urb.	Rural	Cidade/Vila	Aldeia	Masc.	Fem	11 anos	12 anos
Imagem 1								+
Imagem 2					+			
Imagem 3								
Imagem 4								
Imagem 5								
Imagem 6								
Imagem 7				+	+			
Imagem 8								
Imagem 9					+			+
Imagem 10		+		+				+
Imagem 11						+		+
Imagem 12								+
Imagem 13								
Imagem 14								
Total	1		2		4		5	

Pela observação do quadro confirma-se que existem imagens aonde não se manifestam diferenças significativas seja em que variável for daquelas afectas ao aluno. Assim se passa na imagem número 3, 4, 5, 6, 8, 13 e 14. Ou seja, em exactamente metade das imagens não se verificam quaisquer diferenças estatísticas. Destas imagens, apenas a número 4 recai no leque das duas imagens mais valorizadas ou menos valorizadas pelos alunos, sendo justamente a menos valorizada de todas e, o que aqui se verifica, leva a considerar que houve uma grande consensualidade no acto de valoração da mesma em todos os itens, ao ponto de ter obtido a mais baixa média global das imagens, 2, 65, de onde se pode inferir que é mesmo muito pouco apreciada pelos alunos seja em que situação for das variáveis a si afectas. As outras seis imagens sem diferenças entre variáveis podem entender-se globalmente como imagens

também consensuais em todos os anteriores factores afectos aos alunos e configurando também um grupo de maior tendência central face às suas avaliações.

23.2.1. Conclusões. Verificou-se que as características das imagens influenciam os alunos consoante as variáveis *Meio*, *Proveniência*, *Sexo* e *Idade*, de modo a provocarem diferentes pontuações médias numa ou mais das imagens avaliadas. A variável que menos influi nas respostas dadas pelos alunos é o *Meio* onde o aluno recebe as suas aulas, tendo-se apenas confirmado uma diferença significativa face à imagem 10, situada na faixa média de avaliação geral e tratando-se de uma imagem predominantemente de função atributiva, verificando-se também que, face a esta imagem, a apreciação média efectuada pelos alunos do meio rural suplanta a apreciação efectuada pelos alunos integrantes do meio urbano. Face à variável *Proveniência* dos alunos a diferença entre grupos na anterior imagem mantém-se, sendo que pontuam mais favoravelmente os alunos provenientes das aldeias. Face à variável *Sexo* as diferenças face às médias das respostas expandem-se sendo que se confirmam diferenças significativas em duas das imagens menos avaliadas, a 2 que representa um adolescente num skate, a 7 que é uma reprodução de época a preto e branco, e ainda mais duas imagens melhor pontuadas, a 9, expondo um engarrafamento automóvel e a 11, sendo esta a segunda imagem mais valorizada e representada em forma de uma tira de banda desenha, com crianças com uma frase de tipo predicativo. Os alunos do sexo masculino valorizam mais as três primeiras imagens e os do sexo feminino avaliam mais favoravelmente a imagem 11. Na variável *Idade* as diferenças significativas nas médias das respostas acentuam-se sendo que se registam diferenças significativas e avaliações mais favoráveis por parte dos alunos mais velhos em todas as seguintes imagens: 1, 9, 10, 11 e 12, com particular destaque para a imagem 12, uma imagem mais complexa e estruturada dirigida mais ao conhecimento e à razão do que à emoção. Consideradas todas as variáveis dos alunos a imagem 10 é a que mais avaliações distintas suscita, não se registando unicamente diferenças significativas face ao sexo do aluno; a imagem 9 e 11, por sua vez, pontuam de modo significativamente diferente dentro da variável *Sexo* e *Idade*. Como comentário final, de certo modo estranhámos que, face ao meio e à proveniência dos alunos, tenha havido menos diferenças significativas nas médias das respostas face às imagens, uma vez que verificámos que no estudo de construção da escala de avaliação que o meio influenciava muito marcadamente a terminologia e o vocabulário, sendo que os alunos de Vinhais, particularmente, demonstravam possuir um mais reduzido vocabulário e, ao nível de compreensão, ofereciam resistência perante alguns termos não sendo, por isso, usados na escala. Pensávamos que tal facto fosse indício geral de menor *performance* face à valoração das próprias imagens, apesar disso, confirmou-se que o sexo e a idade influi mais nas pontuações atribuídas. No entanto, e como se comentou, talvez as diferenças no domínio do vocabulário tenham determinado que o meio e a proveniência dos alunos influenciam mais marcadamente as médias obtidas em cada item de avaliação, do que as outras duas variáveis dos alunos.

24. Conclusões finais

Sem nunca descartarmos a hipótese geral implícita de construirmos com este trabalho uma visão panorâmica relativa ao universo das imagens que circulam em ambiente escolar acabou ele, devido sobretudo à natureza, forma e extensão do primeiro instrumento de medida utilizado, a grelha ADI construída, por implicar a obtenção e manipulação de uma quantidade de dados considerável. Estes dados constituíram-se como uma espécie de baú sem fundo passe a força e o desprante da ousada alegoria, o que torna este último capítulo mais difícil na suposição de que o mesmo deve arrumar as conclusões com princípio, meio e fim. Na verdade o que quisemos desde a ideia geradora do trabalho era dar conta da diversidade de imagens que existem nos manuais escolares actuais, nomeadamente no confronto face à sua relação com o texto escrito. Essa ideia foi sendo configurada e acrescentada sucessivamente por forma a incluir na vontade exploratória aspectos que não passavam só pelos aspectos formais da mensagem icónica, ou verbo-icónica, muito cingidos estes à sua materialidade configuradora e sintáctica e à relação da eficácia comunicativa e didáctica. Outros matizes, mais próprios de uma complementar componente semântica a que se refere, por exemplo Villafañe (1996), foram acrescentados como os relacionados com os aspectos de uma linha de investigação recente e emergente em Portugal, a da Análise Crítica do Discurso (ACD), mais propriamente vinculada à análise da denominada gramática visual e dos significados sociais implícitos, concebida essencialmente por Kress & Leeuwen no âmbito da denominada semiótica social, que poderemos ver como uma especialização da semiótica, e que foi para nós uma autêntica revelação de abordagem e uma boa disciplina face a um campo tão pouco sistematizado. Do mesmo modo podemos falar da análise de evidências de género e raciais patentes nas imagens, das formas de simbolismo das cores e figuras presentes, da criatividade das mesmas na descoberta de determinados recursos retóricos e expressivos usados e, por fim, da análise geral da página na qual cada imagem analisada se enquadra e por intermédio desta ter a noção geral do que cada livro é. Claro que nos interessava de fundo uma questão essencial, porque é que certos livros escolares e certas editoras têm tanto sucesso na venda dos seus livros e outras menos? Será que existem diferenças essenciais na forma da sua comunicação icónica e verbo-icónica?

A reconhecida exaustividade envolvida aconteceu porque à vontade de explorar e descrever se associava continuamente a interrogação ingente e pessoal de que uma vez que iríamos explorar e analisar tão grande número de imagens e supostamente com detalhe, porque não procurarmos ver o mais possível o que elas continham? Sobre os mais diversos pontos de vista? Não nos importava tanto um enfoque metodológico estrito como esta perspectiva de ver alargadamente num campo não demasiadamente explorado no nosso país, evidentemente com os matizes acrescentados à medida que a revisão teórica e passos exploratórios prévios iam crescendo e tomando forma. A frieza metodológica requerer-se-ia

mais para a questão da construção e arranjo das variáveis em configuração, da não sobreposição ou repetição de observações, da exaustividade e simultânea exclusividade de cada uma, do que propriamente face à perspectiva de frear essa vontade de descobrir dados interessantes e pertinentes. As pessoas com quem falávamos alentavam-nos a prosseguir e, de certo modo, acrescentavam esse nosso interesse por essa forma de trabalho. O resultado final é um trabalho extenso que não afasta substância e conteúdo efectivos para podermos enunciar uma multitude de conclusões.

Estando conscientes porém do que o que dissermos agora é apenas uma pequena parte do possível, cingir-nos-emos, metodologicamente, a tomar como guião os objectivos e hipóteses consideradas e isso poderá remediar uma parte da ânsia de dizer e observar muita coisa canalizando a atenção para dizer o essencial.

Quanto aos objectivos e hipóteses definidos

Com relação aos objectivos do estudo, começamos por considerar os que se prendem com a aplicação havida na segunda parte do trabalho, relativos à análise descritiva de imagens, e que abrangem os três primeiros grupos de objectivos a seguir transcritos e comentados:

24.1. 1ª Parte da investigação – conclusões face aos objectivos

(Objectivos) - Ponto 1º, relacionados com a primeira parte do trabalho:

1. Fazer o levantamento dos manuais adoptados no 2º Ciclo do Ensino Básico na disciplina de Ciências da Natureza por escola e por zona geográfica relativamente à editora/editoras adoptadas no biénio 2003/2004. Determinar a representatividade de algumas editoras face às outras;

Foi elaborada uma exaustiva pesquisa com recurso a fontes credíveis institucionais e comerciais no sentido de fazer o levantamento do maior número possível de manuais escolares adoptados pelas escolas públicas e privadas de todo o país no biénio de 2003/2004. Ao todo foram consultadas 927 escolas das quais se fez o levantamento dos 743 manuais escolares adoptados na disciplina de Ciências da Natureza do 6º ano de escolaridade e tendo-se encontrado onze manuais distintamente adoptados pelas escolas. Daqui resultaria a amostra definitiva, constituída por sete livros dispostos segundo distintos níveis de preferências de adopção pelas escolas consultadas e que foram o objecto de estudo para a 2 e 3ª parte do trabalho. Verificou-se que existe uma diferença muito grande nas preferências de adopção não só quanto aos livros colocados no mercado como quanto às editoras, dado ter-se confirmado que as editoras colocam à venda mais do que um manual, como estratégia de oferta diversificada, como demonstração de capacidade editorial e porventura outras finalidades. Assim a Porto Editora confirma-se como a monopolizadora da edição de manuais para este nível de ensino tendo obtido o seguinte estrondoso resultado comparativo: Ela sozinha colocou em termos de adopção pelas escolas, maior quantidade de manuais do que todas as

outras editoras juntas, isto é, viu adoptados 392 manuais enquanto que as outras editoras reunidas apenas conseguiram 351 manuais adoptados. Com apenas dois manuais editados, posicionados exactamente nos dois primeiros lugares da lista, obteve maior aceitação do que a Texto Editora, tendo o manual mais adoptado daquela obtido maior aceitação do que todos os três livros conjuntos da Texto Editora colocados no mercado. Quer dizer que numa disparidade assim se podem fazer interrogações várias sob diversificados pontos de vista. No que cinge ao cerne do nosso trabalho apenas quisemos saber se existem relações entre variáveis do domínio da estruturação da comunicação verbo-icónico, segundo vários pontos de vista é certo, que possam estar relacionados com essas preferências de adopção. É sobre isso que foram lançadas algumas hipóteses.

1.1. Efectuar o levantamento da quantidade de texto face à quantidade de imagem numa amostra representativa dos manuais alancados;

Este ponto foi concretamente realizado por intermédio de várias categorias ou variáveis de análise da denominada grelha ADI, que conduziram o estudo a ponto de tirar as conclusões pertinentes. Antes mesmo de sintetizar as conclusões face à hipótese que deste objectivo resultou, pode-se dizer que a quantidade de texto nos manuais analisados e de acordo com a variável mais representativa para este efeito, a nº 129 da grelha ADI (*Ratio texto/imagem*), a imagem ocupa a percentagem de 52,2% face ao texto, pelo que se deduz que é maioritária embora sem uma vantagem muito acentuada, vindo de encontro a estudos recentes que patenteiam este tipo de relação entre as duas realidades do manual escolar actual e seguindo as recomendações por exemplo de Gérard & Roegiers (1998, p.195) que apontam como recomendação mínima para este nível de ensino a percentagem de 40% de imagem face ao texto embora também afirmando que a mesma não deve ser superior ao texto em área ocupada, recomendação que aqui não se cumpre completamente.

1.2. Fazer a contrastação dos dados da apreciação da análise geral das páginas, sua diagramação e contexto gráfico de cada manual da amostra com dados da análise descritiva das imagens referentes a esse manual a que se refere o ponto 2º.

Sobre este ponto podemos fazer um enfoque particularmente nas variáveis *Compaginação*, *diagramação de página* e *Compaginação, tipo de equilíbrio*, relativas à composição geral das páginas analisadas e, por inerência, dos livros, chegando a conclusões interessantes na contrastação com as preferências de adopção de manuais face a algumas variáveis da análise. Verificou-se que de um modo geral as composições de página preferem à estabilidade e formalismo da *Composição clássica* outras formas actuais mais correntes e menos rígidas: A forma de diagramação *Complexa moderna* obtém uma percentagem de 50,9% e a diagramação *Complexa livre* 43,8%. A composição *Complexa clássica*, mais estável e tradicional, não chega a ser representada no livro da Porto Editora – Nós e a Vida, o manual mais adoptado de todos, atingindo um peso de algum relevo no livro da Texto Editora – Ciências, colocado no grupo do meio das preferências de adopção. Relativamente à

confirmação de algum tipo de equilíbrio nas páginas analisadas verifica-se a ocorrência de uma maior percentagem da forma de *Equilíbrio assimétrico* que possui 46,3% da percentagem de ocorrências. Mas, pelo caminho, as opções por compaginação complexas, pode estar ainda na base da percentagem relevante de 41,7% para a forma de composição *Desequilibrada*, patenteando esta nitidamente uma falta de compromisso com a qualidade. É que preferir de um modo geral, como vimos, as composições mais assimétricas, aliás na linha das orientações gráficas modernas, mas não possibilitar que estas sejam equilibradas, sob o ponto de vista visual e estético só quer dizer que a equipa que as concebe e executa não investe tempo e talento para alcançar o desejado equilíbrio; talvez porque seja mais difícil e oneroso fazê-lo do que quando a base da estruturação gráfica se faz na base de uma simples composição simétrica. Relativamente às incidências nos livros há que realçar que o manual mais adoptado, pertencente à Porto Editora e o menos adoptado, da Texto Editora, são os que obtêm a maior taxa de incidência nas formas desequilibradas de composição de página e por grupo de adopção as diferenças significativas achadas são obtidas à custa das diferenças entre os dois grupos extremos com o grupo do meio, obtendo este menores percentagens de ocorrências de páginas desequilibradas.

O facto de privilegiarem as composições mais actuais às clássicas não quer dizer necessariamente que se obtenha uma boa construção visual sob o ponto de vista do equilíbrio global da página. Também nível de adopção elevado não quer dizer necessariamente que, as opções tomadas face ao equilíbrio compositivo de página, sejam muito melhores do que as tomadas num nível de adopção mais baixo.

24.2. 2ª Parte da investigação – conclusões face aos objectivos

(Objectivos) - Ponto 2º, relacionados com a segunda parte do trabalho:

- 2.1. Efectuar uma análise descritiva de uma amostra representativa das imagens integrantes dos manuais da amostra considerada;
- 2.2. Efectuar a análise objectiva da sua configuração e estruturação visual, sua formalidade e materialidade;
- 2.3. Analisar a configuração das imagens segundo as suas funções didácticas;
- 2.4. Identificar as ligações do texto com a imagem quanto às suas formas de articulação bimédia e quanto às suas quantidades relativas e globais;
- 2.5. Identificar os tipos de objectivos e valores veiculados pelas imagens analisadas: disciplinares, educativos e sociais, englobados em Finalidades/Valores e Objectivos;

Sobre este grupo de objectivos será efectuado um enfoque mais estrito ao nível das conclusões no referente ao ponto seguinte relativo à confrontação das hipóteses com os dados, hipótese nº 4, no entanto sempre se clarifica que perante 525 imagens analisadas de modo tão exaustivo necessariamente hão-de ser retiradas conclusões que o presente trabalho não pode pretender esgotar. Aqui realçamos apenas os referidos aos pontos 2.3 e 2.5. deste grupo de objectivos. Relativamente ao primeiro ponto, o papel das funções didácticas que foram

encontradas, deduzem-se as seguintes conclusões: as funções percentualmente mais vistas são a *Representativa* com 29,5%, a de *Atribuição* com 25,9% e a de *Catalisação de experiências* com 21,3%, tendo a sua mais alta representatividade, em termos de editora, na Texto Editora. Nitidamente vemos que os manuais de Ciências da Natureza, usando terminologia mais simples, servem preferencialmente para mostrar (ter presente, sob o ponto de vista vicarial e presentacional), para explicar e para estabelecer relações de vária ordem. As outras funções registadas são, globalmente, menos representativas. Em termos de livros vimos que o livro da Texto Editora – O Mistério da Vida, o segundo mais adoptado, obtém a maior pontuação de todos os livros nos atributos *Representativa*, *Predicativa /enunciativa* e *Mista*. O manual mais adoptado e o menos adoptado não se demarcam demasiado destes resultados para estas funções. De realçar no entanto que é o grupo dos manuais menos adoptados que obtém a mais alta taxa de imagens de função *Alusiva*, demarcando-se nitidamente dos outros dois grupos, particularmente do primeiro. Quer dizer que a estratégia estético-motivadora, quando não edulcoradora do conteúdo, é mais frequentemente vista no grupo de livros menos adoptados podendo, a propósito, comentarmos que não será por essa via que eles foram os mais adoptados. Pode-se registar ainda o equilíbrio entre todos os livros na distribuição da função *Operativa* que implica fornecer instruções de operações concretas ou procedimentos e que é também relativamente típica desta disciplina, apenas sobressaindo uma incidência maior para o livro posicionado no grupo do meio da escala de adopções, da Constância – Ciências. Sobre esta função, e dado o acotamento de todos os livros, poderia ainda ser interessante averiguar, numa análise mais fina, se as operações estipuladas pelas imagens serão exequíveis ou não sob o ponto de vista da sua efectiva concretização e, naturalmente, se existem diferenças entre livros, editoras ou grupos de adopção. Podemos aqui apenas sugerir para trabalho futuro e complementar o cruzamento desta variável com outras variáveis da grelha ADI que se aproximem a uma definição dos seus níveis de simplicidade e clareza, nomeadamente a variável nº 85 e nº 86, *Composição/estrutural clara* e *Composição/definição dos centros de interesse*, respectivamente, no sentido de identificar se uma dada função, relevante instrucionalmente, por exemplo, tem probabilidades de ser cumprida de um modo eficaz face a estas duas anteriores variáveis, contribuindo com relevo para a sua simplicidade e compreensão final - É que não bastará apenas detectar a função, pode ser mais pertinente saber se ela tem mais hipóteses de se cumprir.

Relativamente às finalidades e objectivos presentes nos manuais, embora não fosse um dos nossos maiores interesses dado até o afastamento formativo do nosso percurso académico perante os conteúdos curriculares aqui transmitidos sempre registamos dados interessantes. No tocante às finalidades, *Educação para a saúde* é, de longe, o atributo mais representado com a percentagem global de 57,7%, seguido de *Educação sexual e dos afectos* com 30,1% e bastante mais abaixo *Educação ambiental* com 7%, todos da área lógica do conteúdo dos livros analisados. *Educação para a cidadania* que, de algum modo, é o menos específico da disciplina e o mais transversal a outras áreas do currículo possui aqui representação global não desprezível com 3,4%, embora não manifeste qualquer ocorrência no livro da Constância – Ciências e da Texto Editora - Vou Descobrir Porquê. O manual aonde esta finalidade se vê mais representada é justamente no mais adoptado, o da Porto Editora – Nós e a Vida, estando

mesmo mais representado neste manual do que estão os atributos *Educação ambiental* e *Educação do consumidor*, que supostamente são mais específicos da disciplina em estudo. É interessante constatar que a finalidade *Educação ambiental*, de um modo geral e comparativamente com a *Educação para a cidadania* não se demarca nitidamente, o que também pode ser entendido pelo facto de, face a alguns aspectos dessas finalidades, elas serem comuns ou facilmente arroladas como pertencentes ora a um campo ora a outro. Tanto quanto possível tentámos configurar bem as diferenças para que houvesse a menor confusão entre uma finalidade e outra. No entanto, na hora de operar, a análise pode ser difícil e as opções oscilarem entre uma forma e outra. Reuni-las, colapsa-las, por exemplo poderia ser uma solução a poder encarar posteriormente.

No tocante aos objectivos disciplinares verifica-se que *Educação para a prevenção na doença* atinge a mais alta percentagem com 35% do total, verificando-se curiosamente que o livro mais adoptado e o último são os que possuem a mais alta percentagem deste atributo. Segue-se *Conhecimento da fisiologia/morfologia humana* com 20%. Sendo estes objectivos óbvios da disciplina, também vemos um outro, *Exploração e descoberta*, mais transversal a outras áreas do currículo, que atinge uma representação, comparativa com outros, de algum relevo, atingindo a percentagem global de 8,4%. Os outros objectivos têm um peso muito menor. Entre manuais vemos os manuais menos adoptados a pontuarem significativamente mais face aos mais adoptados em *Reconhecer os caracteres sexuais e dos afectos* e *Exploração e descoberta*. Os mais adoptados pontuam bastante mais em *Identificar formas de poluição* e *Formar para a responsabilidade cívica*, parecendo privilegiar uma tendência de objectivos diferente dos menos adoptados na medida em que se podem associar mais rumo à área da cidadania do que aos conteúdos mais específicos da disciplina.

3. Efectuar a comparação dos vários livros e editoras em função dos itens analisados e dos valores encontrados de molde a encontrar relações, influências entre variáveis.

Este objectivo foi integralmente cumprido pela aplicação relativa à Hipótese 2, 3 e 4, remetendo para as conclusões no ponto 24.4 disponibilizadas.

24.3. 3ª Parte da investigação – conclusões face aos objectivos

(Objectivos) - Ponto 3º, relacionados com a terceira e última parte do trabalho:

4. Tendo por base uma bateria de 14 imagens representativas retiradas dos manuais escolares estudados fazer um levantamento de juízos avaliativos face a essas imagens por parte dos alunos a quem essas imagens se destinam;

Quisemos conhecer quais as formas de valoração por parte dos receptores a quem se destinam de uma amostra representativa de imagens didácticas, essencialmente focando a avaliação em respostas de tipo mais conotativo que denotativo sabendo ainda que a componente emocional, estética, afectiva e de primeiras impressões ou atitudes face às mesmas são relevantes para

fazer o levantamento de qual o grau de receptividade dos alunos face às mesmas. Quisemos também saber se as variáveis inerentes ao aluno, meio, proveniência, sexo e idade influenciam o tipo de respostas dadas face às imagens disponibilizadas para avaliação e face à natureza dos itens da grelha de avaliação, o que será considerado na hipótese 6. Face à avaliação geral podemos aqui dizer que existindo muito embora imagens que se destacam pela sua avaliação muito favorável, como a imagem 1 e 11 com valoração acima do intervalo 5, e outras pouco favoráveis como a imagem 4, abaixo do valor 2 da escala de avaliação, e as imagens 2 e 7 abaixo do nível médio, com uma média menor de 3, o grosso da avaliação das imagens tende a configurar-se em volta de uma apreciação média, positiva, gravitando levemente acima do valor 4 da escala semântica de 1 a 7 aonde o valor 1 significa a menor valoração e o 7 a maior valoração, representando ainda o valor 4 o ponto médio da valoração em cada um dos adjectivos polares considerados, ou melhor dizendo, representando o ponto de vista neutral, não se dirigindo em intensidade para um ou outro lado da escala. Fazendo a média das valorações para todas as imagens consideradas o valor encontrado é exactamente 4,23, o que traduz exactamente essa proximidade em torno do valor neutral com uma leve tendência para a valorização mais positiva do que negativa.

Embora a imagem mais valorizada possua muita cor, possua uma construção simples e simétrica e seja levemente alegórica, cumprindo ainda uma função de natureza essencialmente ilustrativa e alusiva, mais do que qualquer outra função, o mesmo se verificando com a imagem nº 5, representando um grupo de jovens em momentos de lazer confinado e com um leve pendor menos prazenteiro que a anterior, verifica-se que também os alunos valorizaram de modo positivo imagens que se afastam desses parâmetros e possuem funções mais convergentemente didácticas, por vezes de construção mais abstracta e complexa e de transmissão de conteúdos específicos, como é o caso da imagem nº 14 e nº 8, que são imagens dirigidas, visando explicar relações ou orientar na condução de uma operação de tipo laboratorial. A primeira está situada em 4º lugar e a segunda em 5º lugar no *ranking* de avaliações. Parece pois que as crianças espalham as suas avaliações por diversos tipos de imagens. Aonde parece notar-se um factor de avaliação menos favorável e que afecta grosso modo a todos os alunos, diz respeito a imagens aonde o conteúdo de si problemático como o enfoque num determinado tipo de doença ou estado físico humano, combinados com um tratamento menos colorido ou mesmo a preto e branco, conduz a avaliações menos positivas. Falamos concretamente das imagens 4 e 7 que são exactamente as menos pontuadas entre as 14 imagens. A primeira é uma imagem “típica” de doença endémica, mais ou menos estereotipada, tratada em tons de cor duotónica mas, ao menos cromaticamente e formalmente, com algum grau de harmonia e cuidado compositivo na sua elaboração. A segunda é uma imagem “de época”, gravura tradicional a preto e branco em que um paciente se sujeita a uma das primeiras intervenções cirúrgicas. Já tínhamos verificado que, aquando do estudo piloto com outras imagens na sessão em “chuva de ideias”, os alunos eram muito sensíveis a determinados tipos de conteúdo sendo que a natureza destes determinava também a tendência da apreciação, sem cuidar, por vezes, dos aspectos plásticos, formais ou estéticos das mesmas, ou sendo prioritários a estes. Tendia isto a verificar-se em imagens com uma carga de convencionalidade grande também, ou, por outras palavras, aonde ao aluno era

também conformado nas suas respostas pela exposição prévia a essas imagens e que poderiam inculcar-lhe algum tipo de preconceito menos favorável, o que possivelmente era o caso desta imagem 4. Lembramo-nos ainda de uma imagem de uma criança enormemente gorda em cima de uma bicicleta a que reagiram de modo depreciativo, ou à imagem de uma chapa de raio x, igualmente e muito empaticamente depreciada.

Embora parecendo haver grande concordância no tocante às variáveis inerentes ao aluno e perante as opções de valoração das imagens, deu-se a conhecer que, em algumas destas, os valores atribuídos a cada binómio do diferencial semântico, são bastante oscilantes, inflectindo para valores ora mais positivos ora mais negativos; não só naquelas imagens que obtêm, no geral, as mais afastadas avaliações, e que se situam para além dos valores intermédios de valoração, como ainda noutras imagens mais acotadas a esses valores médios, como no caso da imagem 2 e 6. Reconhece-se que os alunos têm, para uma mesma imagem, valorações de tendência por vezes não alinhada por um padrão ou só positivo ou só negativo o que nos faz reflectir que a criança é capaz de emitir juízos que, sendo aparentemente discrepantes, podem introduzir matizes ou ópticas de apreciação concretas, possivelmente justas e possivelmente complementares. O que dissemos anteriormente apenas não é tão justo para as imagens menos valorizadas, comentadas anteriormente, talvez devido àquelas razões invocadas.

No tocante aos itens da grelha de avaliação é interessante confirmar que os alunos consideram, de modo geral, que os itens são para usar de modo diferenciado de acordo com a imagem que possuem à sua frente. Eles não são inertes à sua presença específica e usam os termos da maneira distinta tratando-se de imagens diferentes. Vemos que o item globalmente mais pontuado é desconcertantemente um item do factor didáctico-comunicacional: *Compreensível/incompreensível*, sendo a média da sua pontuação de 4,76. Também *Moderna/antiga* atinge o valor de 4,57, seguido de perto pelo item *Interessante/desinteressante* (4,56) e *Clara/escura* com o valor 4,49. O item *Bonita/feia* é, também desconcertantemente, por razões contrárias, o segundo menos pontuado com apenas 3,94 de média, e unicamente à frente do item *Animada/desanimada*. Quer dizer que, no seu conjunto, os alunos consideraram, naquele item pertencente ao factor avaliação e neste último pertencente ao factor actividade, as imagens globalmente um pouco abaixo da apreciação de neutralidade ou que, por outras palavras, são ligeiramente para o “feioso” e para o “desanimado”. Mas não se esqueça que também consideraram que, de média geral são bastante, *compreensíveis*, *modernas* e *interessantes*. As médias dos restantes itens aproximam-se bastante do valor de neutralidade, embora todas de sentido afirmativo positivo à excepção dos dois últimos mencionados e ainda *Leve/pesada* que obteve 3,95 pontos de valoração.

As altas pontuações obtidas nos dois itens do factor semântico *didáctico-comunicacional* (*Compreensível/incompreensível* e *Interessante/desinteressante*), faz-nos também pensar que os alunos fazem devidamente o seu enquadramento avaliativo tendo em atenção a utilidade que as imagens podem prestar no processo instrutivo ou educativo, e face à sua inteligibilidade geral. Pelos motivos apontados não podemos apenas ver no tocante aos alunos aspectos ligados à primeiridade e imediatez avaliativa, e dizermos que avaliam

imagens com que convivem diariamente de modo ligeiro e supérfluo. Sejam quais forem as causas, o anterior raciocínio não parece desajustado de um entendimento que leva a ver os alunos com a devida seriedade neste aspecto.

5. Identificar dados significativos por variáveis de: idade, sexo (masculino/feminino), meio (zona geográfica urbana/rural), proveniência (residência do aluno face ao local de estudo).

Face a este objectivo remetemos para as conclusões relativas à hipótese 6 considerada mais à frente no ponto 24.4.6.

----- * -----

24.4. Confirmação das hipóteses

***Hipótese 1** - Nos livros de Ciências da Natureza do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico, e no tocante à superfície ocupada, a imagem ocupa um papel de relevo em termos de mancha, área impressa e não inferior ao texto escrito.*

24.4.1. Conclusão face à hipótese 1: Face às primeiras quatro hipóteses interessa lembrar que o que estava em jogo era a confirmação de associações ou relações entre as variáveis independentes livro, grupo de adopção e tipo de editora e certas variáveis dependentes ou itens de avaliação constantes da grelha ADI. Face a este primeiro confronto a nossa hipótese de partida previa que a imagem nos livros analisados se encontrava globalmente em relevo face à área de texto ocupada. Como já dissemos foram dadas como confirmadas as diferenças estatísticas no tocante ao estudo de relações, associações entre a área de texto ocupada face à área de imagem ocupada e as variáveis independentes consideradas. Na verdade, foram encontradas diferenças significativas para $p < 0,001$, nestas três variáveis independentes: face aos livros, face aos grupos de adopção e face às editoras. Confirma-se ainda que no tocante aos grupos de adopção os manuais mais adoptados são os que possuem maior percentagem de imagem face ao texto traduzida nos 53 registos do atributo Texto $\leq 25\%$ do total da caixa, indicador de uma baixa área de texto escrito e obtendo, cumulativamente, a mais baixa pontuação no atributo *Texto entre 51% e 100% do total da caixa*, em que, aqui, o texto é prioritário à imagem. Os outros dois grupos de manuais, os medianamente e menos adoptados, são, pelo contrário, os grupos em que o texto é muito prioritário à imagem em termos de área ocupada. Parece pois haver uma relação acentuada entre manual mais adoptado e predomínio da imagem face à superfície ocupada pelo texto. De reter ainda que, na comparação face às casas editoras, a editora campeã de vendas e de preferências de adopção, Porto Editora, está numérica e proporcionalmente à frente no atributo em que a imagem é muito superior ao texto. Poder-se-á pois considerar que possuir mais imagem e menos texto parece ajudar a vender mais, ou melhor, a fazer adoptar mais, na linha de conclusões

igualmente adoptadas por Valladares & Perales (2001, p.4). Podemos também fazer uma reflexão geral no sentido da proximidade encontrada na proporção entre a imagem e o texto com o já mencionado livro editado no ano de 1525 de Albrecht Dürer, *Uma aula na arte da medida*, referido como um óptimo exemplo de atenção às duas realidades do discurso impresso e que Tufte (2006) diz “consistir de 52% de desenhos e 48% de texto”. É certo que este é um livro de um artista e ele próprio uma obra de arte, o que não é a prioritária vocação de um manual escolar... Querendo com isto sugerirmos que a proporção por nós encontrada se direcciona mais para livros de luxo do que para livros funcionais sendo menosprezada a questão económica.

----- * -----

Hipótese 2 – *No que diz respeito à análise dos livros examinados, grupos de livros com nível de adopção diferente e tipos de editora, existem relações ou influências entre estas variáveis e as variáveis dependentes integrantes dos campos de análise de conteúdo considerados: Elementos escalares, elementos morfológicos, estrutura temporal, nível de simplicidade, materialidade da imagem, sintaxe estrutural e compositiva, comunicação didáctica bimédia (verbo-icónica), significados do campo da semiótica social, leitura subjectiva e finalidades/valores e objectivos escolares.*

Face a esta hipótese as considerações finais podem, por método e simplificação, ter em conta os aspectos relevantes dos grupos considerados na grelha ADI. Sendo assim, podemos começar por considerar o primeiro grupo analisado e que foi o segundo da grelha elaborada (o primeiro continha apenas dados referenciais e de identificação):

Grupo 2 - Elementos escalares. Globalmente consideradas encontramos em todas as variáveis do grupo alguma ou algumas relações significativas com as variáveis independentes consideradas. Sendo constituído este grupo por 9 variáveis dependentes verificou-se que 70,37% dos grupos contrastados estatisticamente, num exercício de 27 comparações (9 variáveis dependentes x 3 variáveis independentes), confirmaram relações ou associações entre os grupos comparados, o que nos leva a afirmar que a hipótese prevista para este grupo se confirma de um modo geral, rejeitando-se a hipótese nula. Dentre as variáveis dependentes, o tipo de livro e o tipo de editora são as duas realidades analisadas que mais diferenças patenteiam face às variáveis deste grupo, registando apenas uma associação não significativa, cada uma delas. Grupo de adopção resiste mais a esta tendência e oferece 4 valores de prova não significativos.

Grupo 3 - Elementos morfológicos da imagem. Na análise efectuada encontrámos em todas as variáveis do grupo alguma ou algumas relações significativas com as variáveis independentes consideradas, excepto nas variáveis *Função dos pontos 3*, *Ponto de vista 1* e *Valor térmico da cor*. Sendo constituído este grupo por 47 variáveis dependentes verificou-se que 75,2% dos grupos contrastados estatisticamente, num exercício de 141 comparações (47

variáveis dependentes x 3 variáveis independentes), confirmam relações ou associações entre os grupos comparados, o que nos leva a afirmar que a hipótese prevista para este grupo se confirma de um modo geral rejeitando-se a hipótese nula. Como no grupo anterior, aonde descobrimos menos diferenças significativas, foi na variável independente afecta ao grupo de adopção dos livros, com 9 provas estatísticas não significativas, enquanto que o tipo de livro e a editora se aproximam mutuamente com 4 e 5 valores de prova não significativos.

Grupo 4 – Estrutura temporal. Encontrámos em todas as variáveis do grupo alguma ou algumas relações significativas com as variáveis independentes consideradas, excepto na variável *Movimento*. Sendo constituído este grupo por 3 variáveis dependentes verificou-se que apenas 44,4% dos grupos contrastados estatisticamente, num exercício de 9 comparações (3 variáveis dependentes x 3 variáveis independentes), confirmam relações ou associações entre os grupos comparados, o que nos leva a afirmar que a hipótese prevista para este grupo se encontra abaixo de um limiar mínimo de confirmação pelo que não se pode rejeitar globalmente a hipótese nula. Verifica-se que a variável dependente que mais contribui para este resultado é a relativa ao *Movimento*, sugestão de movimento explícito ou implícito que as imagens traduzem. Em termos das variáveis dependentes mais responsáveis pelos anteriores dados, o tipo de livro e o tipo de editora oferecem 2 provas de associação cada sem diferenças estatísticas significativas enquanto que o grupo de adopção a que os manuais pertencem patenteia o dobro do valor anterior, sendo mais responsável pela proximidade dos dados da análise.

Grupo 5 – Nível de simplicidade. Encontrámos em todas as variáveis do grupo alguma ou algumas relações significativas com as variáveis independentes consideradas, excepto na variável *Composição, unificação dos agentes plásticos*. Sendo constituído este grupo por 13 variáveis dependentes verificou-se que 76,92% dos grupos contrastados estatisticamente, num exercício de 39 comparações (13 variáveis dependentes x 3 variáveis independentes), confirmam relações ou associações entre os grupos comparados, o que nos leva a afirmar que a hipótese prevista para este grupo se confirma de um modo geral rejeitando-se a hipótese nula. De longe, o grupo de adopção a que um manual pertence é o que menos influi face às variáveis analisadas neste grupo, registando 6 provas estatísticas valores de *p* não significativos enquanto que o tipo de livro e o tipo de editora, apenas patenteiam 1 e 2 respectivamente, o que quer dizer que influem menos nas pontuações obtidas face aos aspectos analisados neste grupo.

Grupo 6 – Materialidade da imagem. Constituindo o grupo mais pequeno com apenas duas variáveis confirma-se que, nas duas, encontramos alguma ou algumas influências com as variáveis independentes consideradas. Verificou-se que 66,7% dos grupos contrastados estatisticamente, num exercício de 6 comparações (2 variáveis dependentes x 3 variáveis independentes), confirmam relações ou associações entre os grupos comparados, o que nos leva a afirmar que a hipótese prevista para este grupo tem mais razão de confirmar-se de um modo geral do que de aceitar-se a hipótese nula. Os livros são onde se patenteiam as maiores

influências com este grupo de variáveis analisadas, registando-se valores significativos em todas as provas efectuadas. Não se confirma uma das provas de associação face a grupos de adopção de manuais e face ao tipo de editora, o que quer dizer que tendem a ser mais semelhantes, face às influências que provocam neste grupo de variáveis das imagens.

Grupo 7 – *Sintaxe estrutural.* Encontrámos em todas as variáveis do grupo alguma ou algumas relações significativas com as variáveis independentes consideradas, excepto na variável *Composição 1 – síntese estrutural*. Sendo constituído este grupo por 8 variáveis dependentes verificou-se que 79,2% dos grupos contrastados estatisticamente, num exercício de 24 comparações (8 variáveis dependentes x 3 variáveis independentes), confirmam relações ou associações entre os grupos comparados, o que nos leva a afirmar que a hipótese prevista para este grupo se confirma de um modo geral rejeitando-se a hipótese nula.

Grupo 8 - *Análise didáctica.* Encontrámos em todas as variáveis do grupo alguma ou algumas relações significativas com as variáveis independentes consideradas, excepto nas variáveis *Função dos pontos 3, Ponto de vista 1 e Valor térmico da cor*. Sendo constituído este grupo por 11 variáveis dependentes verificou-se que 91% dos grupos contrastados estatisticamente, num exercício de 33 comparações (11 variáveis dependentes x 3 variáveis independentes), confirmam relações ou associações entre os grupos comparados de um modo muito vincado, o que nos leva a afirmar que a hipótese prevista para este grupo se confirma de um modo geral rejeitando-se a hipótese nula. Relativamente aos tipos de livros é onde se estabelecem mais influências com este grupo de variáveis e seus atributos, exactamente nas 11 analisadas. Grupos de adopção provocam 2 associações não significativas e o tipo de editora apenas 1.

Grupo 9 – *Semiótica Social.* Encontrámos em todas as variáveis do grupo alguma ou algumas relações significativas com as variáveis independentes consideradas, excepto na relativa a *Processos narrativos 1*. Sendo constituído este grupo por 6 variáveis dependentes verificou-se que 61,1% dos grupos contrastados estatisticamente, num exercício de 18 comparações (6 variáveis dependentes x 3 variáveis independentes), confirmam relações ou associações entre os grupos comparados, o que nos leva a afirmar que globalmente a hipótese prevista para este grupo se confirma de um modo geral. A distribuição dos valores de prova não significativos é relativamente equilibrada entre as variáveis afectas aos livros com o tipo de editora a pontuar ligeiramente acima das outras duas.

Grupo 10 – *Leitura subjectiva, simbolismos.* Encontrámos em todas as variáveis do grupo alguma ou algumas relações significativas com as variáveis independentes consideradas. Sendo constituído este grupo por 4 variáveis dependentes verificou-se que 83,34% dos grupos contrastados estatisticamente, num exercício de 12 comparações (4 variáveis dependentes x 3 variáveis independentes), confirmam relações ou associações entre os grupos comparados, o que nos leva a afirmar que a hipótese prevista para este grupo se confirma de um modo geral rejeitando-se a hipótese nula. A editora a que um livro pertence é o que menos influi nas pontuações relativas à análise efectuada neste grupo de variáveis.

24.4.2. *Conclusão final face à hipótese 2* – Fazendo, por fim, uma síntese relativa às provas estatísticas efectuadas face a esta segunda hipótese e arrolando as 103 variáveis dependentes e as 3 independentes tratadas, com as quais foram efectuadas 309 provas estatísticas, os resultados confirmaram influências em 72.01% das comparações entre variáveis o que, globalmente considerado, tende a confirmar mais a hipótese formulada do que a aceitar a hipótese nula. A seguir se apresenta a relação por ordem descendente de pontuação dos grupos analisados.

Percentagens dos grupos de variáveis em que foram encontradas diferenças significativas face às provas estatísticas realizadas:

Grupo 8 - Análise didáctica - análise bimédia	91%
Grupo 10 – Leitura subjectiva – Simbolismos	83,34%
Grupo 7 – Sintaxe estrutural	79,2%
Grupo 5 – Nível de simplicidade	76,92%
Grupo 3 - Elementos morfológicos da imagem	75,18%
Grupo 2 - Elementos escalares	70,37%
Grupo 6 – Materialidade da imagem	66,7%
Grupo 9 – Semiótica Social	61,1%
Grupo 4 – Estrutura temporal	44,4%

Verifica-se que apenas o grupo relativo à estrutura temporal, aonde se analisam as ligações entre tensão, ritmo e sugestibilidade de movimento na imagem, apresenta indicadores menos propensos a aceitar a hipótese lançada. Em todos os outros grupos, com uma percentagem média de 76,4%, a tendência é bastante favorável à sua aceitação.

----- * -----

Hipótese 3 - *Existem relações entre os livros analisados, grupos de adopção ou editora e os aspectos da comunicação que se referem à análise geral da página no seu aspecto de diagramação, composição, colocação e dimensão isolada ou comum da componente verbal e icónica.*

Aqui foram comparados as 16 variáveis afectas ao último grupo da grelha ADI, relativa à análise geral da página.

24.4.3. *Conclusão final face à hipótese 3.* Globalmente consideradas encontramos em todas as variáveis do grupo alguma ou algumas relações significativas com as variáveis independentes concebidas. Fazendo uma síntese relativa às provas estatísticas efectuadas face a esta hipótese e arrolando as 16 variáveis dependentes e as 3 dependentes tratadas, com as quais foram efectuadas 48 provas estatísticas, os resultados confirmaram influências em

91,67% das comparações entre variáveis o que, globalmente considerado, tende a confirmar mais as hipóteses formuladas do que a aceitar a hipótese nula. Pode-se ainda acrescentar que, de todos os grupos, este vai à frente quanto ao maior índice de influências entre as suas variáveis e as variáveis independentes consideradas, suplantando o grupo 8 - Análise Didáctica, o mais pontuado face à hipótese anterior. A variável dos livros que menos influi perante este grupo de análise refere-se ao grupo de adopção seguido do tipo de livro e, por fim, da casa editora apresentando esta última todas as comparações com valor de prova altamente significativos.

----- * -----

Hipótese 4 – *As tipologias gerais de imagem predominantes nos manuais considerados são as de tipo ilustrativo e simbólico-cognoscitivas. O tipo de funções didácticas desempenhadas pelas imagens analisadas mais frequentes nos manuais considerados são as de tipo representativo; À parte isso o leque de funções cobre todo o espectro de funções didácticas consideradas.*

24.4.4. *Conclusão face à hipótese 4.* Face a esta hipótese já foi implicitamente demonstrado, na comparação entre variáveis relativas à confirmação da hipótese 3 no tocante à análise das tipologias gerais da imagem, grupo 6 da análise ADI, que as duas primeiras tipologias aqui referidas são de facto as mais representativas sendo que a maior percentagem de imagens recaem exactamente na tipologia *Ilustrativa* num total de 65,9%, dando conta da força desta tipologia mesmo numa área de conteúdo da área de ciências. De seguida vem a tipologia *Cognoscitiva* com aproximadamente 1/3 da anterior (22,5%) e só depois a *Gráfica* com 11%, confirmando-se assim totalmente o relativo ao enunciado no primeiro período da hipótese 4. Relativamente à segunda parte da hipótese também já foi demonstrado na hipótese acima referida, no tocante à análise da variável *Função didáctica da imagem*, do grupo 8 da grelha ADI, que, de todo o leque de funções previstas e encontradas nos manuais analisados, a função *Representativa* é a mais frequente obtendo entre todas a percentagem de 29,5%, à frente da função de *Atribuição* com 25,9% e de *Catalisação de Experiências* com 21,3%, quedando o restante quinhão para outras funções bastante menos representadas. A consonância entre função *Representativa* e tipologia *Ilustrativa* confirma-se com uma coincidência entre as duas de molde que na função *Representativa* recaem 82,6% de imagens de tipologia *Ilustrativa* sendo a restante percentagem ocupada pelas outras tipologias de imagem definidas *Cognoscitiva*, *Gráfica* e *Mapa*, todas encontrando maior ou menor representação nos manuais analisados. Concluiu-se também que as imagens ilustrativas possuem a mais alta taxa de coincidência detectada com as formas de divergência/ambiguidade do texto face à imagem, remetendo para as conclusões de Tormenta (1996, p. 52) que dão conta da descoordenação entre texto e imagem em manuais por ele analisados e de Valladares & Perales (2001, p. 18), que recomenda que os autores e os autores do conteúdo deverão trabalhar em maior “coordenação”.

Hipótese 5 - Os juízos avaliativos expressos pelas crianças face a uma amostra representativa das várias tipologias de imagem são tendencialmente mais favoráveis às imagens de tipo ilustrativo e figurativo do que às de tipo esquemático e com maior grau de abstracção.

Para se comprovar esta hipótese parte-se do princípio que as 14 imagens fornecidas às crianças estão também escalonadas segundo alguns princípios de iconicidade/abstracção ainda que implicitamente ligadas à categorização que obtiveram segundo funções didácticas desempenhadas e outros atributos que a seu tempo foram explicados. Face aos resultados obtidos constatou-se que as imagens melhor valorizadas pelos alunos, com maiores médias na escala de avaliação de 1 a 7 foram as constantes na relação seguinte:

Quadro 24.1. Relação das três imagens melhor avaliadas

1ª classificada (5,61)

2ª classificada (5,16)

3ª classificada (4,45)



Imag. 1



Imag. 11



Imag. nº 5

As melhores avaliadas foram não só imagens ilustrativas, com figuras ambientes e objectos representados, como também imagens de pendor positivo ao menos no tratamento cromático, e também no seu conteúdo, menos pronunciado na terceira imagem classificada.

As piores avaliadas foram, curiosamente, também imagens ilustrativas representando pessoas e objectos só que, na verdade, concebidas com um cunho ou pendor negativo, seja pela sua forma de tratamento gráfico com impressão monocromática, ou duotónica, e iluminação menos vibrante... seja pelo conteúdo, menos jovial, mais próximo à evocação e representação de formas de doença, etc.

Quadro 24.2. Relação das três imagens pior avaliadas

Última classificada (2,65) Penúltima classificada (3,07) Antepenª. classificada (3,72)



Imag. 4



Imag. 7



Imag. 2

A imagem 2 é um pouco desconcertante vê-la mal classificada dada a temática tratada ser próxima aos interesses da juventude dos respondentes à prova de avaliação: um jovem “armadilhado” com os acessórios de estilo no seu *skate*, em progressão acelerada... Acontece que esta imagem é também mal tratada graficamente: pouco clara, com zonas de primeiro plano pouco discriminadas, desfocagem ou arrasto de elementos da imagem efectuados mais ou menos grosseiramente e com uma paleta cromática e tonal em geral muito pouco cuidada... Podemos retirar uma conclusão - é que as crianças desta faixa etária parecem ser muito sensíveis a aspectos emocionais transmitidos seja pela natureza dos conteúdos, seja pelo tratamento “agastado” e menos cuidado face à sua concepção gráfica.

Curiosamente às anotações anteriores verificou-se que imagens de feição mais abstracta e convencional obtiveram cotações médias e positivas como as imagens nº 13, um mapa conceptual com um mínimo de figuração e a nº 10, um processo de representação esquemática, atributiva, das trocas respiratórias nos pulmões. Acontece que ambas estão graficamente clarificadas, não são densas ou possuem excesso de elementos, são luminosas... obedecem a alguns dos princípios de simplicidade focados anteriormente, além de que porventura lhes é conferida a virtude de poderem prestar serviços informativos ou didácticos na óptica dos interesses dos respondentes.

24.4.5. Conclusão face à hipótese 5. Embora a hipótese não possa ser confirmada tal como está formulada não restam dúvidas da força da imagem de pendor ilustrativo para o bem e para o mal: para uma avaliação positiva quando são coloridas, alegres, favoráveis a criarem empatia também por intermédio do seu conteúdo; para uma avaliação negativa quando se deslocam para lados opostos, quando são menos coloridas, mais escuras, de temática ou tratamento antigo, com deficiências de tratamento gráfico denotado por manipulação menos cuidada etc. e ainda quando a sua temática não é tão favorável a criar uma empatia imediata.

----- * -----

Hipótese 6 - Existem diferenças significativas na avaliação subjectiva das imagens pelas crianças quanto às variáveis idade, sexo (masculino/feminino), tipo de escola (meio urbano/rural) e proveniência (residência diária do aluno independentemente da escola que frequenta).

Verificou-se que as características das imagens influenciam os alunos consoante as variáveis, *meio, proveniência, sexo e idade*, de modo a provocarem diferentes pontuações médias numa ou mais das imagens avaliadas. A variável que menos influi nas respostas dadas é o *meio*, que determina respostas avaliativas em média diferentes estatisticamente na imagem 10, sendo que os alunos do meio rural pontuam melhor do que os do meio urbano; Na variável *proveniência* as diferenças mantiveram-se nessa imagem 10, mas também na imagem 7, uma das piores pontuadas, tendo pontuado melhor em ambas os alunos provenientes das aldeias; Na variável *sexo* as imagens avaliadas de modo significativamente diferente por meninos e meninas foram duas imagens pouco avaliadas, a 2 e a 7, e outras duas melhor avaliadas, a 9 e

a 11, sendo esta a segunda melhor avaliada, sendo também que, à excepção desta última, os alunos do sexo masculino valorizaram melhor do que os do sexo feminino. Na variável *idade* é onde se confirmam mais diferenças significativas sendo que se registam avaliações mais favoráveis por parte dos alunos mais velhos em todas as seguintes imagens: 1, 9, 10, 11 e 12, com particular destaque para a imagem 12.

24.4.6. Conclusão face à hipótese 6. Parece pois que existem factores afectos aos alunos que se relacionam com as respostas dadas de molde a progressivamente serem confirmadas mais diferenças estatísticas. Por ordem quase progressiva de influência: *Meio* (1), *proveniência* (1), *sexo* (4) e *idade* (5). Parece pois que o sexo e a idade do aluno estão por detrás do maior número de imagens com diferenças significativas nas médias das respostas de avaliação sem, no entanto, deixarmos de reconhecer que apenas representam para cada uma à volta de um terço do total das imagens, o que quer dizer que, mesmo nestas duas variáveis, a tendência para a confirmação da hipótese 6 ocorre mais favorável à aceitação da hipótese nula do que o contrário.

----- * -----

25. Conclusões finais

De um modo geral podemos afirmar que se confirmam as hipóteses 1, relativa à dimensão da imagem face ao texto nos manuais analisados; a hipótese 2, relativa às influências entre grupos de variáveis dos alunos e os 10 primeiros grupos de variáveis de análise da grelha ADI; hipótese 3, relativa às influências entre grupos de variáveis dos alunos e o último grupo de análise da grelha ADI, relativo à análise geral da página; hipótese 4, relativa à predominância das tipologias gerais da imagem e funções didácticas da imagem analisadas.

Não se obteve a confirmação da hipótese 5, que equacionava a suposição de que as crianças avaliavam mais favoravelmente as imagens de tipo ilustrativo e figurativo do que as de tipo esquemático e com maior grau de abstracção. No entanto, confirmou-se que as primeiras são as imagens em quem os alunos investem mais o leque da avaliação disponível avaliando em grau elevado se as consideram, por parâmetros explicados, positivas e em grau diminuto se as consideram, por parâmetros opostos, negativas. Também na hipótese 6, relativa às comparações de médias de avaliação das imagens pelos alunos, face às variáveis destes últimos, as conclusões não permitem afirmar que se tenha confirmado de modo categórico, uma vez que menos de um terço das comparações efectuadas demonstraram diferenças significativas.

Constatou-se, por outro lado, que a maior parte dos atributos concebidos para a grelha de análise de imagens obtinha representação nas imagens e manuais analisados, embora, nalguns casos, houvesse que juntar ou colapsar atributos para efeitos de contrastação estatística, o que, naquele raciocínio nos induz a dizer que a concepção da grelha, apesar de complexa e exaustiva, encontra a sua justificação e a sua razão de ser uma vez que se constatou verificarem-se, de um modo ou outro, a presença desses atributos.

Face aos resultados da análise das imagens, o manual mais adoptado demonstra, de um modo geral, melhores indicadores face particularmente ao menos adoptado. Também verificámos uma tendência de pontuações mais favoráveis no grupo dos manuais mais adoptados do que no dos menos adoptados, ficando ainda o grupo dos medianamente adoptados oscilando, por vezes, ora num sentido ora noutro consoante certas variáveis, embora, de um modo geral, encontre o seu lugar mediano na relação entre o grupo mais adoptado e o menos adoptado.

A Texto Editora, possuindo três manuais em distintos grupos de adopção, confirma, predominantemente consideradas as variáveis e atributos analisados, que parecem existir razões para que um dos seus manuais esteja posicionado no grupo dos mais adoptados, outro nos medianamente adoptados e outro no dos menos adoptados, dado terem-se confirmado sobretudo diferenças entre o primeiro e o último tendendo aquele, de um modo geral, para indicadores mais positivos do que o último manual adoptado. O do grupo do meio oscila mais na direcção do primeiro manual, obtendo algumas vezes algum protagonismo face a este.

Síntese focalizada. Perante tantos dados encontrados e relacionados, em termos da nossa própria preferência por apontar indicadores que conjuguem os interesses do investigador interessado em imagens e os do educador interessado em consumir mais eficazmente a mensagem didáctica resumiríamos os dados mais interessantes da nossa investigação, na suposição de que são, mesmo assim, afectados pela nossa influência e específicos interesses perante os resultados obtidos começando pela síntese relativa às respostas na prova de avaliação das imagens pelos alunos.

25.1. Perante a prova de avaliação das imagens pelos alunos:

- De um modo geral as crianças demonstraram uma adesão incondicional à tarefa proposta que procuramos estruturar o mais criteriosamente possível. Essa adesão manifestou-se no grau de concentração demonstrado independentemente da localidade aonde foi aplicada a prova, com uma ligeira baixa apenas na vila de Izeda aonde a logística da sala disponível não era boa. Tal facto, associado a outros indicadores (a existência de um aluno muito problemático que, num primeiro momento, não quis iniciar a prova e que, dada a concentração, silêncio e atenção à tarefa demonstrada pelos outros, solicitaria posteriormente a prova e a elaboraria...), leva-nos a considerar que os alunos simpatizam com este tipo de provas e, mais do que isso, respondem com empenho e autenticidade como se confirmou também pela análise dos resultados.
- A escala de 7 pontos estruturada em diferencial semântico observou um grau de compreensão e aceitação muito grande não tendo havido nenhum aluno que tivesse solicitado explicações adicionais, para além da introdução audiovisual efectuada. Também confirmou que é um modelo fiável para discriminar posições semânticas e, a nosso ver, melhor para este efeito do que o instrumento usado, por exemplo, por Prendes (1994, 1998), baseado numa escala de cinco níveis. A nossa prova segue mais

em linha das recomendações do criador do método (Osgood), e não ficámos desapontados.

- Face aos resultados obtidos, confirmou-se que as crianças são muito influenciadas por imagens de tipo ilustrativo, sendo que, tanto as podem avaliar em sentido positivo como negativo, de acordo com os seus graus de clareza, simplicidade, agradabilidade estética, empatia com o conteúdo... como, pelo seu contrário, em sentido negativo... nos pólos opostos das anteriores características.
- Os alunos consideram, de modo geral, que os itens são para usar de modo diferenciado de acordo com a imagem que possuem à sua frente. Eles não são inertes à sua presença específica e usam os termos de maneira distinta tratando-se de imagens diferentes. Verificámos que o item mais pontuado foi desconcertantemente um item do factor didáctico-comunicacional, *Compreensível/incompreensível*, sendo a média da sua pontuação de 4,76, descobrindo ainda que o mesmo obtinha forte representação nomeadamente em imagens que os alunos consideravam mais para o “feio” do que para o “bonito”.
- O modo consistente como as crianças avaliaram certas imagens de cariz mais complexo e estruturadamente racional, as altas pontuações médias do anterior item *Compreensível/incompreensível* e *Interessante/desinteressante*, pertencente a um factor semântico *didáctico-comunicacional*, faz-nos pensar que os alunos fazem devidamente a sua proposta avaliativa tendo em atenção a utilidade que as imagens podem prestar no processo instrutivo ou educativo, e face à sua inteligibilidade geral, pontuando em conformidade.
- O item *Bonita/feia* é, também desconcertantemente, o segundo menos pontuado com apenas 3,94 de média, e unicamente à frente do item *Animada/desanimada*, o que quer dizer que as imagens são ligeiramente para o “feiosos” e para o “desanimado”. Se nos fosse pedida agora a opinião franca sobre as imagens dadas e perante esse único critério talvez concordássemos com este dado registado, o que pode vir em abono da autenticidade e franqueza das respostas dos alunos.
- O grosso da avaliação das imagens tende a configurar-se em volta de uma apreciação média, positiva, gravitando à volta do valor 4 da escala semântica escalonada de 1 a 7, o que parece, de um modo geral, demonstrado por outros investigadores e não só perante crianças desta faixa etária (Prendes, 1994, 1998).
- As diferenças nas médias das respostas face às avaliações atribuídas às imagens não demonstram muitas diferenças sendo porém mais pronunciadas face à idade e ao sexo dos alunos, sendo quase irrelevantes perante o meio aonde são escolarizados e a proveniência diária dos mesmos.

25.2. *Perante a análise descritiva das imagens:*

- As imagens são manifestamente maiores no grupo dos manuais mais adoptados do que nos outros dois restantes grupos, os medianamente e os menos adoptados.
- Os planos de representação da figura humana preferidos dos manuais são planos de relativa proximidade com o leitor, planos médios e planos de conjunto, o que traduz uma certa intimidade, na óptica da semiótica social; A distância de proximidade é igualmente relevante para os objectos representados, sendo profusamente usada nestes manuais e preferencialmente em articulação com idênticos planos da figura humana; Os manuais mais adoptados recorrem mais às distâncias de proximidade do que os menos adoptados.
- Os manuais analisados possuem uma percentagem não desprezível de representações de figuras e seres pertencentes ao universo micro, fazendo jus à natureza do programa da disciplina, e com registos de imagem por via tecnológica específica, embora também se observem representações elaboradas à mão, algumas fantasiadas sobre esse universo.
- A função dos pontos, tomados como elementos básicos da representação, revela-se essencialmente direccionada para a criação de texturas e é muito pouco associada ao efeito de volume ou criação de movimento.
- Existem bastante mais linhas explícitas nas imagens que pontos explícitos, sendo a sua forma mais visível, *linhas desenhadas à mão ou livres*, presentes em quase 50% das imagens analisadas, o que remete para a importância do desenho linear nestes manuais, apesar do relevo conferido à fotografia; As linhas de contorno, com uma acentuada aproximação à sugestão volumétrica são muito representadas nos manuais analisados; A função das linhas está muito mais associada à representação do volume e introdução da noção de profundidade do que no caso dos pontos.
- Nestes manuais a forma de emolduramento principal é sem qualquer filete ou orla delimitadora do plano de representação estando este tipo de fecho das imagens mais representadas nos manuais menos adoptados.
- Grafismos relacionais, grafismos acessórios, enfáticos e convencionais são vistos com algum significado, associados a funções de condução da leitura ou intenções de ênfase ou saliência de determinadas partes das imagens.

- Os manuais analisados apresentam um equilíbrio entre as representações de género no que se relaciona com as figuras humanas isoladas, masculino, feminino e ainda com a representação das duas juntas na mesma imagem; A única discrepância é que os grupos de homens, rapazes ou meninos são representados, em média, mais do dobro do que o grupo de mulheres, raparigas ou meninas, o que parece estar também relacionado com os primeiros actuando em grupo em actividades específicas relegando-se para actividades mais solitárias o segundo grupo o que levou, por exemplo, Carvalho et al. (1999, p. 64) a dizer que “*os homens agem e as mulheres aparecem*”; Um dado que confirmou os indícios observados no nosso estudo exploratório prévio efectuado no capítulo 3, é que existe um número não desprezível de imagens de difícil ou ambígua discriminação sexual das figuras (10,5%), que são concebidas de modo mais ou menos andrógino, e que são distribuídas sem grandes diferenças por todos os manuais. Quase se poderia afirmar face às outras distribuições observadas que estamos em presença de um terceiro género humano!
- Os livros analisados de Ciências reproduzem com exagerada insistência pessoas da raça branca ignorando praticamente todas as outras, com manifesto relevo para o manual mais adoptado, o que nos remete ainda para o sugestivo título da investigação de Carvalho et al. (1999, p. 161), “*Branços, machos e mortos*”, relacionado com o facto de, nos manuais de Inglês do ensino básico e secundário, se percepcionarem sistematicamente brancos, apresentarem o mundo no masculino e evocarem personagens já mortos; Também, no nosso estudo, se verificam ambiguidades na identificação racial, particularmente associadas a questões de fidelidade cromática, e ainda devidas a registos morfológicos não suficientemente caracterizados. Podemos concordar que a análise neste ponto, de um modo geral, se ajusta às conclusões de semelhante tópico de investigação efectuado por Sequeira (2004, 1), que se interroga: “*manuais escolares... Por onde paira a multiculturalidade?*”.
- As formas de contacto visual com o leitor, e na óptica da semiótica social (Kress & Leeuwen, 1996), são sobretudo de *Oferta* em que os participantes representados não olham directamente para o leitor, manifestando-se uma tendência aos manuais menos adoptados insistirem mais pela via da *Demanda* em que os participantes representados inquiram ou se dirigem frontal e directamente ao leitor na sua postura e olhar.
- As formas de serem preenchidas as superfícies, planos ou manchas de representação são efectuadas essencialmente pela via do preenchimento modelado, em degradação tonal, o que se avizinha mais do tridimensional do que do liso contínuo; Apesar disso, a forma de estruturação perspectivica predominante é a projecção frontal sem concessão explícita à profundidade com os inerentes índices construtivos. Perspectiva cónica ou ainda cilíndrica estão bastante menos presentes, sendo, mesmo assim, a primeira destas formas, mais visível.

- Os pontos de vista predominantes para a “toma” ou a construção das imagens em termos de ângulo de captação (e correspondente reprodução) são o ângulo frontal e ao nível do olhar, sendo as outras possibilidades quase marginais particularmente neste último eixo referido à verticalidade da captação, quer dizer que as figuras e os principais planos de representação se dispõem frontalmente e concebidos como se estivessemos frente a eles à sua média altura, sendo indutores de envolvimento com o leitor e posicionando-se em igualdade social com este, segundo os preceitos da semiótica social.
- As imagens analisadas privilegiam luminosidades e contrastes intermédios não se notando imagens muito escuras nem muito claras, dirigindo-se tendencialmente os manuais mais adoptados para imagens mais claras e de contraste normal; Quanto ao tipo de iluminação das figuras e planos privilegia-se a função de reconhecimento/modelação mais do que qualquer outra função embora a vejamos também cumprindo algumas funções mais expressivas: estética, de realce, dramatização, com algum destaque nos manuais menos adoptados para esta última função, associada particularmente a alguns conteúdos relacionados com as *Agressões do Meio e Higiene e Problemas Sociais*.
- Os manuais analisados possuem quase exclusivamente imagens em quadricromia sendo as outras possibilidades quase marginais, com uma pequena excepção para a impressão em bicromia, existindo poucas diferenças substantivas entre manuais; A harmonia de cores preferida é a harmonia baseada em opostos cromáticos, ou de cores complementares, sendo particularmente visível no manual mais adoptado; A harmonia consonante, de cores mais próximas ou afins, é essencialmente associada mais às cores quentes e luminosas, joviais do que às cores frias, mais apagadas e tristes; Quanto à saturação das cores, o nível mais visível é o de saturação média, sendo que cores pálidas e cores muito saturadas, isoladamente, não são frequentes; A relação icónica da cor com a realidade manifesta-se em grau elevado sendo predominantemente alta e média, no entanto a alta iconicidade decresce dos manuais mais adoptados para os menos adoptados, com uma ligeira discrepância nesta tendência apenas no último livro adoptado.
- As cores quentes predominam sobre as cores frias e manifestam-se com algum destaque em manuais menos adoptados, no entanto a preferência geral é para imagens algo discrepantes em termos cromáticos apresentando cores em que a simultaneidade de várias tendências de sinestesia térmica coexiste. Neste panorama não existem grandes diferenças entre manuais.
- A textura está patente na maioria das imagens analisadas, associando-se ao processo específico configurador da própria imagem, embora a vejamos também como um resultado decorativo e obtido por proximidade regular dos elementos gráficos de

marcação mais do que por densificação, o que a associa menos ao efeito de volume ou representação de profundidade ou distância do que a fins de preenchimento decorativo.

- Em termos compositivos os manuais mais adoptados são mais dinâmicos, acentuando mais marcadamente quer a tensão quer o ritmo provocado pela particular disposição dos seus elementos configuradores nas imagens, embora, como nota geral, e nas duas variáveis, se note uma tendência mais ao equilíbrio, à regularidade, estabilidade que à acentuação e ao dinamismo.
- As formas e demais elementos nos manuais não são muito frequentes a exprimirem explicitamente situações de movimento por vias mais ou menos convencionais, sendo que é por intermédio de *Metáfora cinética/linhas cinéticas/vectores*, recursos do interesse específico da disciplina, que mais podemos induzir algum tipo de movimento, deslocação, activação de um lugar para o outro, no interior das imagens analisadas.
- Os livros analisados patenteiam quase todos os níveis da escala de iconicidade e abstracção aplicada, verificando-se que, de um modo geral, o número das imagens sobe à medida que se sobe iconicamente na escala exceptuando-se a esse sentido de alta as pinturas de tipo realistas mais elaboradas e raras, possivelmente por questões economicistas e de angariação dos recursos adequados, e ainda as fotografias a preto e branco ou duotónicas que foram muito pouco vistas; Já figurações pictóricas mais soltas e fantasiadas se apresentaram em bastante maior número e mais representadas nos livros menos adoptados. As fotografias a cores representam globalmente o nível da escala mais representado, talvez por serem o meio mais rápido de elaboração e possivelmente dos recursos mais económicos; Os manuais analisados evitam ainda os tipos de abstracção mais marcada; Por tudo isto, a tipologia de imagem mais assinalada é a ilustrativa, nas suas funções essencialmente vicariais e presentativas seguida da tipologia cognoscitiva, de proximidade maior a critérios de racionalização requeridos para o ensino e só depois aparecem os gráficos e, muitíssimo pouco representados, os mapas.
- Quanto à complexidade do assunto tratado nas imagens há uma preferência pela simplicidade e média simplicidade o que denota a preocupação em enquadrar os assuntos dentro do quadro de normatividade cognitiva previsível para o público-alvo destes manuais; Entre o manual menos adoptado e o mais adoptado, registam-se diferenças significativas entre os estímulos tendendo o mais adoptado para a simplicidade e o menos adoptado para a complexidade; A legibilidade tipográfica, de um modo geral, é muito boa e concorde com as condições normais de leitura verificando-se que o livro mais adoptado inclui as imagens mais pregnantes e claras em termos de representação inequívoca, como também se apresenta como o de maior

legibilidade de impressão; por seu lado, o menos adoptado possui os mais altos índices de leituras consideradas problemáticas e com aspectos relativos à sua legibilidade tipográfica não concordes, cuja impressão interfere mais acentuadamente com a legibilidade geral da imagem ou dos seus elementos.

- As pautas auxiliares de leitura nas imagens estão bem representadas, se bem que a forma induzida, ou seja a disposição natural segundo os hábitos de leitura ocidentais, seja a mais comum, encontrando-se ainda a forma representada, provocada, bem patente o que remete para a preocupação em orientar o aluno na descodificação do conteúdo didáctico; Os sentidos de leitura mais comuns estão de acordo com a normatividade esperada, monopolizados pelo sentido de esquerda-direita e de cima a baixo, como ainda pelo sentido de leitura em z, sendo que, face ao primeiro e mais importante sentido de leitura, os manuais mais adoptados pontuam à frente dos menos adoptados.
- Quanto aos aspectos compositivos das imagens e suas influências na simplicidade verifica-se que a grande maioria das imagens se apresenta claramente definida e estruturada, bem como prefere globalmente a adequada definição dos seus centros de interesse, e apenas denota uma ligeira queda face à unificação dos agentes plásticos utilizados o que vem em prol não só do auxílio à leitura e facilitando a descodificação do que é pertinente, como atende à própria gestão e economia da produção icónica. Face à clareza estrutural das suas composições plásticas existe uma diferença grande entre o primeiro e último manual adoptado, quedando este, comparativamente, mais afim de aspectos negativos que positivos; Nos outros aspectos as diferenças são mais esbatidas.
- Os manuais analisados patenteiam ainda um uso muito grande dos recursos técnicos de elaboração de imagens convencionais, ligados ao desenho e à pintura sendo que estes, globalmente considerados, se posicionam substancialmente à frente face ao uso da fotografia, tomada esta apenas na sua forma convencional (fotografia de registo de câmara fotográfica convencional). Quando às fotografias se adicionam registos tomados por outra via: microscópio, raio x, endoscopia, ressonâncias... e configurando então um grupo mais amplo, as diferenças entre as imagens criadas e as imagens registadas esbatem-se sendo porém que a imagem elaborada de modo linear e pictoricamente se posiciona ligeiramente à frente das imagens registadas. Há que frisar que a fotografia “convencional” é muitíssimo mais usada a cores do que a preto e branco, sendo esta quase insignificante nas imagens analisadas. Verificou-se que os três manuais da banda inferior da escala de adopções pelas escolas tendem a possuir uma representação mais pronunciada do que os outros manuais na imagem de tipo criada e os dois livros mais adoptados tendem a distribuir as suas imagens com mais equilíbrio com uma ligeira preferência pela imagem registada.

- Vêm-se nestes manuais muitas imagens compostas por partes sendo a imagem isolada e unitária, um pouco menos de metade do que as imagens elaboradas por partes, em sequência ou em séries. Embora se note o uso destas últimas associado globalmente a situações de bondade e oportunidade didáctica, narração de sequências, processos, mudanças de fases, etc. o facto de preferir as imagens por partes pode ter consequências quando não se respeita a integridade ou a unidade de sentido a comunicar, seja pela tendência a representar coisas de conteúdo às vezes não harmónico, seja pela própria dispersão física dos quadros ou núcleos de representação, e o facto é que as probabilidades de acontecerem são muitas quando se tenta construir uma unidade a partir de mais de 10 partes como foi visto numa percentagem não desprezível de 5,3%. As situações mais problemáticas verificaram-se ainda nos agrupamentos muito abertos, nada estruturados ou dispersos e que são manifestos nos manuais distribuindo-se pelo leque analisado com um peso mais marcado no manual menos adoptado; As questões de desconexão, já evidentes pela separação e criação de espaços vazios entre partes, são ainda acentuadas externamente, como referem Kress & Leeuwen, pelo facto de os emolduramentos ou as distâncias entre partes estarem marcados, e estes aspectos verificam-se quer isoladamente quer cumulativamente em muitas das imagens analisadas, verificando-se uma clara diferença geral entre os mais e o menos adoptado. Os factores de desconexão interna são mais próximos entre os anteriores grupos e são mais vistos através das discontinuidades de cor e formas e através dos elementos representados que ocasionam um qualquer tipo de quebra na continuidade enunciativa entre os elementos ou partes representadas; Apesar do que ficou dito, as evidências de conexão nas imagens são superiores às de desconexão, protagonizadas as primeiras essencialmente pela afinidade ou rima entre partes, pela similaridade e ainda pelo uso acentuado de vectores de ligação que favorecem a articulação e ligação entre partes da imagem, tornando estes ainda, eventualmente, a imagem mais dinâmica. Os manuais mais adoptados tendem a usar mais estas estratégias, bem como a Texto Editora que se demarca, globalmente, das outras editoras.
- Quanto ao grau de formalidade ou estrutura mais, ou menos, rígida da composição vê-se a opção tomada por todos os manuais de privilegiarem composições semi-formais e informais em menosprezo de composições mais rígidas e formais, sendo que os livros menos adoptados tendem a investir mais nas composições semi-formais e informais e os mais adoptados em composições mais formais. Quanto ao equilíbrio alcançado o tipo *Balança Romana*, demonstra o maior apreço geral por uma composição estabilizada segundo um princípio ainda dinâmico, seguido de *Simetria axial* que se liga mais às composições estabilizadas por intermédio de um efeito clássico; Verificam-se cerca de ¼ de imagens que registam um qualquer tipo de construção desequilibrada, seja pela sua própria indefinição estrutural, seja por serem efectivamente exageradas e incontroladas na sua assimetria. O manual menos

adoptado possui o maior índice destes tipos de composições, de menor bondade plástica e comunicativa, por comparação nomeadamente com o mais adoptado.

- Quanto ao nível de expressividade patenteado nas imagens verifica-se uma colagem a maneiras de fazer mais normativas do que expressivas e quase nunca originais/criativas. Por outro lado cerca de 15% das imagens evidenciam o oposto apresentando-se como descuidadas, negligentes o que quer dizer que não foram adequadamente tratadas por forma a cumprir princípios comunicacionais e estéticos mínimos aos quais as crianças são naturalmente sensíveis (Escarpit, 1976, 76). Também nesta última forma, *Descuidada/negligente*, o manual menos adoptado possui a maior quantidade de registos, apresentando os piores índices de expressividade, face a todos e ao primeiro manual adoptado. Este último é justamente o mais cotado em tipos de imagens *Elaboradas/expressivas*.
- Nos manuais analisados regista-se todo o espectro das funções didácticas das imagens previstas, sendo que sobressaem os maiores índices e também a proximidade entre grupos de adopção, nas frequências das imagens de função representativa e de atribuição ficando a função de catalisação de experiências ligeiramente menos representada e ainda menos as imagens de cariz enfático, estético, de função alusiva. De todas as funções as duas últimas tendem a registar maiores discrepâncias entre os grupos de adopção de manuais. A função alusiva encontra-se particularmente bem representada nos manuais menos adoptados vendo-se muito pouco nos mais adoptados, parecendo querer dizer que nem pela via da edulcoração, esteticismo, alusão, os menos adoptados se posicionaram bem face aos outros grupos.
- Talvez devido ao facto de as imagens serem de dimensão razoável ou por haver várias por página, verifica-se que os textos escritos se acotam preferencialmente na proximidade das imagens, sendo que algum é mesmo sincrónico com estas, no sentido de estruturar a sua fisicidade em paralelismo com a imagem ou partes da imagem, por vezes em grelha fechada e articulada quase em contacto com a imagem. Manifesta-se, porém, uma percentagem de algum relevo em que o texto se posiciona afastado da imagem (7,8%) e com particular incidência no manual mais adoptado. Este possui também a situação mais negativa nesta variável que é a situação em que não existe texto associado à imagem, em parte será devido ao relevo físico que algumas imagens fisicamente evidenciam faltando espaço para o texto. Acontece ainda que estas, como confirmámos, não se correlacionam estreitamente com uma esperada função alusiva das mesmas dispersando-se por outras funções, que solicitariam efectivamente mais texto do que se cumprissem apenas aquela função.
- Face à característica definida por Kress & Leeuwen associada ao “valor informativo” da imagem, relativo à forma de disposição cartesiana da imagem face ao texto, confirma-se que a imagem tende a ser configurada mais como coisa “nova”, como

informação nova, à qual o leitor deve prestar atenção (Kress & Leeuwen, 1996, p.186), do que como coisa já “*dada*” e conhecida pelo suposto leitor, pelo que a encontramos mais na parte direita do texto do que ao contrário. Por outro lado, em termos de arranjo no eixo de verticalidade a imagem é dada preferencialmente mais como coisa “*real*” do que “*ideal*”, o que quer dizer que pontua mais na parte inferior do texto que a ela se dirige. Descobre-se que a imagem “*ideal*” progride em frequência à medida que se desce na escala de adopção dos livros, embora também ocorra a mesma tendência quando a imagem ocupa a posição “*dada*” (à esquerda do texto), quer dizer, nos livros menos adoptados, tende a ver-se a imagem mais na posição “*dada*” e “*ideal*”, parecendo uma conciliação algo antagónica aos considerandos teóricos da semiótica social já que seria de esperar que o “*dado*” conviveria melhor com o “*real*” do que com o “*ideal*”.

- Apesar de se verificar que as funções mais desejáveis que o texto desempenha face à imagem, sob o ponto de vista didáctico, sejam, nas imagens analisadas, largamente mais frequentes, *Complementaridade* (65,7%) e *Remissivo referencial/atencional* (15,2%), descobre-se um relativo alto peso da função *Divergência/ambiguidade* (8,8%) o que indicia problemas na articulação semântica entre as duas realidades, a verbal e a icónica. Os manuais menos adoptados tendem marcadamente para associar-se mais do que os mais adoptados a estas formas de pouca bondade didáctica, bem como acentuam também uma manifesta maior pontuação na função *Paralelismo/redundância*.
- Perto de metade das imagens não possuem legendas, e as funções que estas desempenham com mais relevo, à parte a de *Complementaridade* (23,8%), destaca-se a típica função para esta variável *Nominativa/referencial* (18,3%). Verifica-se ainda alguma incidência na função *Divergência/ambiguidade* (2,1%), o que nos parece mais grave a discrepância do que verificando-se no mesmo atributo do texto cursivo principal, dada, no caso da legenda, a proximidade muito estreita com a imagem e se desejarmos, como normalmente se espera, que a legenda provoque uma focalização em vez de uma divergência ou antagonismo. Curiosamente o manual mais adoptado pontua ligeiramente acima do menos adoptado, destacando-se de quase todos os outros nesta última função, mas possuindo simultaneamente a maior taxa de todos os manuais na função de *Complementaridade* com a imagem. Este manual, esclareça-se, é o que maior quantidade de legendas possui.
- As duas funções da imagem face ao texto, *de Ancoragem* e *de Relevo*, aproximam-se nas suas percentagens de ocorrências com 51,1% e 49,5% respectivamente; Os livros mais adoptados conferem, no entanto, às suas imagens uma posição mais de *Relevo* que de *Ancoragem*, pelo que se deduz que concedem à imagem uma maior importância do que ao texto.

- Vêm-se muitos signos verbais e numéricos impressos e associados com as imagens analisadas, sendo manifestos em cerca de metade, o que, em si, pode ser visto como um dado positivo já que são elementos que, bem concebidos e posicionados, favorecem a leitura (Sousa, 2004, p. 260). A função mais frequente é a *Nominativa* e *Explicativa/informativa/relacional* com 10,7% e 9,5%, respectivamente seguida da função *Referenciais, letras e/ou números* que obtêm uma percentagem de 8,4% e com fortíssima representação no grupo dos manuais mais adoptados face aos outros dois grupos, indiciando um maior fornecimento de dados concretos, eventualmente quantitativos.
- A cor de fundo do texto que está associado com as imagens é predominantemente preta (88,63%) e a cor do fundo aonde o mesmo texto se imprime é predominantemente branca (66,7%), parecendo que há mais vontade de variar quanto ao fundo do que quanto à cor da impressão dos caracteres de texto. A cor de fundo bem como a impressão do texto a cores tendem a ser mais frequentes e variadas nos manuais mais adoptados do que nos menos e medianamente adoptados, preferindo os primeiros, face aos fundos, os tons quentes, amarelo e vermelho e cores mistas.
- Vêm-se as imagens de ciências a utilizar vários recursos didácticos estando os mais frequentes destes ligados à própria natureza do conteúdo tratado, além de *Sequência de imagens* (15%), vemos o *Detalhe microscópico* (10,3%) bem como *Simultaneidade interno/externo* (7,4%). Entre recursos mais exóticos vemos o de *Comparação/oposição/antítese* com 10,1%, usando uma retórica exagerada com base no contraste de situações antagónicas e nem sempre esgrimindo pelo razoável, sob diversos pontos de vista, no entanto, também se confirmam adequadas situações em que a comparação é uma estratégia clássica que visa induzir, em termos persuasivos e comparativos, determinados efeitos. Os efeitos expressivos, nem sempre cumprindo uma esperada função didáctica, sendo de pendor próximos ao último recurso didáctico citado, no que de exagero e às vezes adulteração comportam, encontram-se representados com alguma frequência nas imagens analisadas sendo a *Estetização* (20,4%), *Pseudo-esquematisação* (6,5%) e *Retórica figurativa* (4%), os mais frequentes.
- Face às funções derivadas da semiótica social vias Kress & Leeuwen, vê-se que a função *Simbólica* (11,8%) é a menos frequente, vindo depois a *Classificational* (30,1%), seguida da função *Narrativa* que ocorre em cerca de metade das imagens e, por fim, a função *Analítica* (68%). As funções aonde menos se confirmaram influências entre grupos de variáveis foram as funções *Narrativa* e *Classificational*, sendo que existem mais diferenças entre grupos de variáveis relativamente às outras duas consideradas. Relativamente à função mais registada o grupo de manuais mais adoptados privilegiaram as estruturas analítico temporais e espaço-temporais, associadas a evoluções, fases ou processos que decorrem no tempo, enquanto que os

manuais menos adoptados preferiram as estruturas analítico espaciais, estruturando as partes e o todo em função de relações topológicas, espaciais. Na função Simbólica, verificou-se que o simbolismo associado às imagens é mais configurado por intermédio de objectos concretos ou convencionais representados do que por intermédio de ambientes sugeridos. Em termos comparativos as funções simbólicas são mais frequentes no grupo de manuais mais adoptados que no dos menos e medianamente adoptados.

- Quanto à leitura subjectiva da cor verifica-se que ela é essencialmente usada como referência *Denotativa* (44%) e *Esquemática/convencional* (8,6%) sendo apenas residual a leitura *Conotativa* (1%), o que quer dizer, face à incidência ainda relevante da função simbólica vista no parágrafo anterior, que não é a cor a principal responsável por aludir a essa simbologia seja ela sugerida seja atribuída. No tocante ao simbolismo de formas/figuras vê-se o alinhamento das imagens mais pela via do *Simbolismo sociocultural*, representando figuras e objectos na moda, em detrimento, por exemplo, das figuras de cariz histórico e evocativas de personagens da ciência e cultura relevantes sendo que os manuais mais adoptados tendem a recorrer mais àqueles personagens e atributos da moda e da actualidade do que os menos adoptados (ousaríamos dizer em jeito de provocação que, se calhar, as editoras mais poderosas possuem mais capital para pagar direitos de autor...). É pertinente confrontar estes dados com o estudo de Carvalho et al. (1999, p. 164)) que verificaram que, nos manuais de inglês do ensino básico e secundário, de um modo geral, aparecem mais “mortos”, isto é figuras humanas de simbolismo histórico-social remetendo para simbolismos associados a personagens históricos ou factos historicamente representativos e já defuntos ou pretéritos. Na nossa investigação, curiosamente, confirmamos a existência de muito poucos destes registos e muito mais de personagens e factos actuais (tipo jogadores de futebol, etc.).
- As finalidades, valores transmitidos estão mais estritamente ligados à natureza da disciplina do que a finalidades mais universais, sendo destas apenas, um pouco mais pontuada, a *Educação para a cidadania*, vista prioritariamente no manual mais adoptado; Os objectivos seguem os considerandos de focalização na disciplina, exceptuando-se o de *Exploração e Descoberta*, mais desvinculado dessa especificidade e que tem uma pontuação maior no grupo de manuais menos adoptados.
- Face aos dados das páginas analisadas e, por inerência, do próprio livro, na sua formalidade, e considerando os modos de compaginação regista-se que as composições *Complexas modernas* e *Livres* jogam um papel de relevo em todos os manuais conferindo à partida um espaço apetecível para conviver com a imagem de modo mais solto e profícuo mas que, se não for bem gerido, dá como resultado composições propensamente mais desequilibradas. Isto se verifica no facto de, face à

natureza do equilíbrio patenteado por página, praticamente se terem assinalado tantas composições em *Equilíbrio assimétrico* (46,3%), como *Composições desequilibradas* (41,7%), o que é manifestamente preocupante sobre o ponto vista estético geral, quando não comunicacional. Os manuais menos adoptados, embora possuindo a maior taxa das poucas composições simétricas, possuem simultaneamente a maior taxa de *Composições desequilibradas*, o que lhes retira pontos, por esta via, numa certa homogeneidade final face aos outros grupos de adopção.

- Face às medidas dos seus lados, a caixa de composição que articula e gere a colocação de texto e imagem, e que oscila entre livros e até dentro de um mesmo livro, levou-nos à consideração de que a medida do seu *ratio*, tendo em conta a própria proporção áurea (próximo ao valor 1,6), conduz-nos à conclusão de que todos os livros analisados se sujeitam a proporções situadas entre a “*proporção económica*”, com *ratio* entre o lado vertical e horizontal rondando 1,3 e a “*proporção ternária*” (1,5), esta mais indicada para livros buscando preferencialmente o luxo, sendo curiosamente o manual menos adoptado o que mais recai neste patamar seguido de perto pelo mais adoptado; As médias mais comuns nos grupos de manuais situam-nos porém mais próximos à proporção “*normalizada*” (1,4), que estipula segundo Sousa (2004, p. 237), um maior compromisso entre elegância e economia do que as restantes proporções. Com os dados desta variável concluímos também que os formatos de caixa dos manuais mais adoptados tendem a ser mais oblongos, mais “esticados” no sentido da verticalidade, com apenas uma discrepância de relevo no livro menos adoptado, sabendo que a verticalidade também aumenta a tensão visual e eventualmente o dinamismo; Face ao *ratio* entre a área da caixa pela área da folha, conseguiu-se descortinar que o grupo dos manuais medianamente adoptados possui as menores margens, quedando-se o grupo dos mais adoptados com margens médias, e o menos adoptado com a maior média das suas margens o que quer dizer que este possui a mais pequena caixa de texto/imagem face às medidas das suas folhas, e um maior desperdício de papel, se entendermos que maiores margens, só por si, não introduzem quaisquer mais-valias ao acto de comunicação didáctica.
- Face à quantidade global de texto por página comparada com a quantidade global de imagem também por página chegou-se à conclusão de que esta prevalece sobre o texto ocupando a percentagem de 52,2%, não patenteando uma vantagem muito acentuada, mas encaixando por ligeiro excesso nas recomendações de Gérard & Roegiers (1998, p. 195) que dizem que a percentagem mínima para este nível de ensino ronda os 40% de imagem face ao texto embora precisando que a mesma não deve ser superior ao texto em área ocupada. Se aumentarmos a fasquia de exigência na linha de Bamberger (1994) *apud* Cabral (2005, p.64) que acha abusiva uma mancha gráfica superior a 30%, poder-se-ia então falar como este último autor (*ibid.*) em “*Dysneilândia pedagógica*”. Muito sinceramente, achamos que nos manuais analisados, se esperaria, numa base de senso pedagógico e de reconhecimento das diferenças específicas entre

áreas de conteúdo ou disciplinas, que as imagens de ciências se aproximassem mais às recomendações de Gérard & Roegiers, reconhecendo que as mesmas ocorrem numa área de conteúdos muito diversificados apelando quase naturalmente a muitas das características de que as imagens são portadoras seja para identificação e descoberta do mundo físico e natural seja para explicarem fenómenos e processos seja para orientarem propostas específicas de trabalho ou outras finalidades, como nos demos conta. Perante os resultados, e diferenciando manuais, constatou-se que o grupo dos mais adoptados é o que possui a maior percentagem de imagem face ao texto e o dos medianamente e dos menos adoptados os grupos em que o texto é mais prioritário à imagem em termos de área ocupada. Parece haver uma relação acentuada entre manual mais adoptado e predomínio da imagem por comparação com o texto. Poder-se-á pois considerar que possuir mais imagem e menos texto pode contribuir para ajudar a vender mais.

- Notam-se nas folhas analisadas muitas janelas ou etiquetas de texto (39%), particularmente no manual mais adoptado, sendo que a grande maioria destas se relacionam de modo implícito com uma das imagens da folha quedando as outras relações previstas quase marginais, com uma percentagem muito diminuta de *Refere-se explicitamente à imagem* (2,9). As funções prioritárias que as janelas de texto desempenham são *Actividades/operatória* (12,6%) e *Recapitulação/resumo* (11%). Esta última vista prioritariamente nos manuais menos adoptados e aquela nos mais adoptados manifestando porventura maior facilidade em estruturar uma informação coerente, articulada com o conteúdo da página.

- Face às formas de colocação da imagem no seio da folha verifica-se que todas as 9 células da folha consideradas observaram ocupações, porém, a mais registada, foi a posição média 4+5+6, (9,1%) que corresponde ao preenchimento mais ou menos integral das três células dispostas na horizontalidade na zona média da folha. Bastante abaixo em pontuação dispõe-se a posição na folha 7+8+9 (5,5%) e que corresponde ao preenchimento em banda horizontal da posição mais inferior na folha. A curta distância situa-se a colocação ocupando as células 4+5+6+7+8+9 (5,3%). Patenteou-se a importância que o meio e também a parte inferior possui para a colocação das imagens, pois que foi a mais usada e também se conclui que as imagens nos manuais analisados se dispõem predominantemente na horizontalidade. Entre manuais o relevo vai para a Texto Editora e a Didáctica Editora que ocupam a posição mais marcada na preferência por colocarem as suas imagens na banda da linha central da página (posição 4+5+6), quedando a Porto Editora pela pontuação média. Isoladamente, destaca-se uma incidência focada na célula 3 (5,1%) que é também um dos locais de destino aberto, expandido para a parte superior do quadro da página e

Quadro 25.1.
Divisão da folha em
9 partes.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

não obstaculizando o movimento natural do olhar, embora potenciando uma maior tensão e desequilíbrio.

- *Bordos completos* (1,1%) e *Bordos parciais* (52%) nas páginas, são vistos em um pouco mais de metade das páginas analisadas. Os manuais menos adotados possuem a maior taxa de bordos registados. São vistos vários tipos de efectivar graficamente os bordos mas, de longe, o mais visto é o *Bordo rectilíneo* (32,2%) e *Mancha de fundo* (17,7%); Uma forma curiosa “idiossincrática” de fazer bordos revelou-se na forma *Com palavras, letras, números* levada a efeito pelo livro da Texto editora - O Mistério da Vida, com nada menos do que 17 ocorrências. Alguns dos tipos de bordos podem parecer aproximar-se à forma dos grafismos adicionais considerados por nós em variável separada, tendo sido tipificados adequadamente por Koren & Meckler (2003) para ser possível ver diferenças. Os mais registados dos grafismos adicionais foram *Encabeçamentos* sendo, de longe, o mais frequente com 64,4%, enquanto *Pontos/figuras de entrada gráficos* preenchem apenas 4% do leque total. Estes tipos de grafismos tendem a estar mais representados no grupo dos manuais menos adotados decrescendo à medida que se sobe na escala de adopção.
- Quanto à transparência da folha verificou-se, na replicação de condições normais de leitura, que as folhas opacas representam apenas 25,1% das imagens, sendo que o mais comum é as folhas transparecerem fracamente (57,5%), o que quer dizer que, embora transparecendo algo, os elementos da página oposta não prejudicam ainda a leitura da página em análise. Preocupante são as percentagens de *Transparece marcadamente* (16,4%) que prejudicam o enquadramento visual plástico e estético, ficando a perder o *layout* da página em análise com as imagens incluídas. O livro mais adotado PE-Nós e a Vida encontra-se bem posicionado em termos de opacidade de folha face, por exemplo, a todos os livros da Texto Editora, nomeadamente, ao último adotado, possuindo todos elevados índices do último atributo. Felizmente folhas deixando transparecer muito marcadamente o lado oposto são só vistas em 5 imagens pertencentes exactamente aos três manuais integrantes do grupo médio de adopções.
- Face ao número de imagens por página, verifica-se que um pouco menos de metade das páginas são possuidoras de uma única imagem, sendo a percentagem restante (55%), ocupada por um número muito sortido de imagens que vai das 2 (30,5%), passa pelas 3 (18,3%) e decrescendo a frequência de ocorrências continuamente até um número máximo de 5 (1,3%) imagens por página. A fatia maior regista-se pois em uma e duas imagens, perfazendo a sua soma a percentagem de 75,5% do total. De realçar que o grupo dos manuais menos adotados possui uma percentagem muito representativa de páginas com uma só imagem, sendo que, a partir das 3 imagens, o grupo dos manuais mais adotados tende a possuir maiores frequências que o grupo dos menos adotados.

- As formas de repetição mais gravosas de uma imagem no mesmo livro foram muito pouco vistas sendo que a forma mais representada é *Repetição parcial* com 3,8% e *Repetição com mudança de tamanho* com 1,7%. A forma de repetição menos representada é exactamente *Repetição plena* com apenas 0,6% e que é a mais crassa forma de auto-plágio, no próprio livro; Confirmou-se que o grupo de manuais menos adoptados possui exactamente o dobro de formas de repetição da imagem face aos manuais mais adoptados, o que poderá traduzir maior dificuldade daqueles em produzir imagens originais que não se repitam. Com curiosidade, mas adivinhando o resultado, quisemos saber em que tipo de materialidade recaíam mais as formas de repetição, descobrindo-se que incidiam mais nas imagens de tipo criadas (pictóricas, desenhos, feitas à mão...), numa proporção de mais do dobro face às imagens registadas (fotografias, radiografias, etc.). Pode-se comentar que, hoje, para os editores, é hipoteticamente mais fácil obter uma fotografia original do que um desenho, grafismo ou pintura originais, porventura devido aos custos, a vários níveis, que estes últimos recursos gráficos acarretam.

26. Recomendações finais

De uma forma integrada procuraremos enquadrar neste ponto final tanto as considerações finais face à investigação levada a efeito, as limitações lobrigadas e ainda as recomendações relativas a futuros estudos.

Os manuais escolares actuais são um produto sofisticado, nada se comparando com manuais do passado em muitas das vertentes analisadas neste trabalho. No entanto partíramos duma suposição inicial mais ou menos explícita de que as imagens que eles forneciam eram uma espécie de rebuçado colorido mais do que propriamente substância de sã alimento intelectual, disciplinar. Confirmamos que, embora revelem alguns aspectos menos positivos e até negativos, o panorama que elas configuram é bastante diversificado e complexo para nos ficarmos com ideias simplificadas sobre o peso e a importância das mesmas nos produtos ainda mais omnipresentes da mediação didáctica actual, para além dos professores – os manuais escolares. Na verdade as imagens ainda que possam oferecer-se como uma espécie de deleite, como afirma Bruzzo (2004), elas constituem também maneiras de expressar os conhecimentos que são de difícil tradução escrita, na linha do que Plínio, na antiguidade, problematizava como comentámos a seu tempo na revisão teórica. Neste sentido as imagens não estão ali só para encher, para agradar, para iludir, elas cumprem reais papéis na cadeia de comunicação didáctica e a sua função, particularmente em Ciências Naturais, é “*tornar mais claro o texto*”, como diz Papp (1968, p. 32).

O manual escolar continua a revelar forte presença nas escolas portuguesas. Talvez as recentes medidas de fazer chegar à escola a *Internet* de banda larga e outras medidas governamentais favorecendo a adesão dos docentes e alunos à tecnologia informática venha a contribuir, num futuro próximo, para alterações face aos vínculos mais do que consolidados

(Morgado, 2004, p. 61), da comunidade escolar a esses tradicionais recursos educativos, dado o carácter algo massificado daquelas medidas. No entanto, vê-se que o texto dentro dos manuais, no sentido lato e actual do termo, é hoje mais próximo às formas de janelas múltiplas, de diversidade, de hipertextualidade informática e, num sentido de permutabilidade recíproca, o texto informático disponibiliza ainda aspectos do texto do manual, como analisa e bem Bazin (1998, p. 159 e ss.), pelo que é de prever uma constante adaptação de um suporte e de outro configurando novos horizontes face ao processo leitor que o mesmo autor denomina por “*politextualidade*” ou “*meta-leitura*”, sendo que somos de opinião de que não se adivinha muito para breve a diminuição do peso do manual escolar como recurso de ensino.

Face à análise descritiva de imagens ficou confirmada a diversidade de possibilidades de análise focada nas imagens, contabilizando-se pelas mais de três centenas os registos de atributos distintos, capazes de serem observados pelo instrumento que construímos, ainda que tivesse-mos de agrupar alguns desses atributos dada alguma baixa frequência detectada aqui e além mas que, estamos em crer, se patentearão numa amostra de imagens mais alargada. Ficou demonstrado que o instrumento construído é operativo e útil face ao levantamento do que se achou conceptualmente pertinente analisar. E chegados a esta fase surpreendemo-nos novamente com a quantidade de informação enorme que uma só imagem pode conter. Estamos em crer que poderá ainda ser mais dilatada sobretudo ao nível da sua componente conotativa aonde a imponderabilidade da medida pairará como uma maior ameaça. Para os mais simplistas dizer que uma imagem é apenas uma imagem, uma réplica parda de algo, é uma via cínica que pretende sobrevalorizar outra coisa qualquer, e esquecer que nos dias de hoje as imagens são, quer queiramos quer não, como poderia dizer o poeta Gedeão, uma “constante” da vida, na escola também.

A prova de avaliação das imagens pelas crianças deu-nos francos motivos para presenciarmos aspectos interessantes quer ao longo da interacção havida nas fases da construção da escala de diferencial semântico quer face perante o comportamento observado, com registos de franca implicação e de forte e espontânea capacidade de verbalização de opiniões por parte dos alunos, com ligeira quebra nos pertencentes ao meio rural, quer ainda no tocante aos aspectos relacionados com as opções das suas respostas valorativas face às imagens apresentadas. Ficámos com a sensação de que as crianças usam de muita seriedade e até algum voluntarismo quando se trata de emitir opiniões de apreço ou rejeição face às imagens e que, estas capacidades, não são comandadas unicamente pela empatia ou emocionalidade imediata, como alguns poderão crer ou fazer crer. Na verdade as respostas dadas e analisadas confirmam tendências e simultaneamente diferenças face a imagens que seria suposto apenas serem avaliadas num determinado e único sentido, referindo-nos em particular às imagens mais comuns, ilustrativas, figurativas mas também àquelas que comportam uma carga de racionalidade e abstracção mais marcada, muitas vezes associadas a princípios de comunicação didáctica mais dirigidos. Achamos que as crianças devem ser confrontadas mais frequentemente com as imagens que consomem pois que daí resultarão indicadores preciosos a todos os verdadeiramente interessados num autêntico processo de formação pelas vias da

melhor mediação disponível. Neste sentido, alargaríamos estas recomendações às equipas de produção do manual, autores, ilustradores, editores que, de boa-fé, pretendam construir melhores instrumentos didácticos, no sentido de verificarem no terreno o que se passa com as respostas das crianças face à comunicação verbo-icónica que tão profusamente colocam nos seus manuais e que, passe a força da expressão, não pretendam só vender aos docentes, direcções de escola e pais um produto que é essencialmente dirigido aos alunos. Todos os actores a montante do aluno que produzem, aprovam, ou se servem do manual escolar deveriam assumir uma postura que Prendes (2001, p. 18) resume do seguinte modo: *“serem conscientes da importância das imagens como meio didáctico e como linguagem específica de transmissão de informação em que é tão importante a forma como a mensagem, o continente como o conteúdo”*.

Devemos porém reconhecer as LIMITAÇÕES do nosso estudo. Sendo que o mais relevante, neste aspecto, e particularmente ao nível do primeiro instrumento de análise construído, se prende com a influência que o próprio investigador pode provocar na análise, ao ter efectuado uma análise solitária, prolongada no tempo e trabalhando com algumas variáveis e seus atributos de análise que se abeiravam algumas vezes de terrenos muito escorregadios face a uma desejada convergência de sentido, requerida para uma investigação objectiva. Tanto quanto possível tentámos, até pela forma instrumental criada, com os dados introduzidos directamente numa matriz concebida no computador, sem mediações face ao tratamento final, permitindo a proximidade de comparação quase instantânea com outros dados semelhantes de sentido ou próximos em termos quantitativos para fazer o melhor possível os ajustes adequados para uma tarefa ponderada e o mais constante possível face às variáveis em jogo. Tentámos replicar as condições de análise semelhantes para todas as imagens e livros em análise, apesar disso e de outras cautelas metodológicas comentadas oportunamente, não descartamos a possibilidade da dita influência o que, perante a metodologia eleita, não é, em si, óbice à investigação aceitando-se como característica intrínseca a esta (Serrano, 1994, p. 79). Outra das limitações que pode ser ponderada de sentido também menos positivo é o facto de a investigação se ter constituído com um corpo teórico e prático muito extenso o que acarretou uma imensa manipulação de dados que teve as suas consequências nomeadamente no esforço despendido e noutras de cariz pessoal mas também ao nível das possibilidades de controlo dos dados e síntese das conclusões. Curiosamente alguns dos motivos pelos quais a concebemos e executamos assim prendem-se com algumas recomendações, nomeadamente as de Prendes (1994, p. 10 e ss.), um dos autores de referência consultados, que recomendavam para estudos futuros na base de um número mais alargado de variáveis de análise, escalas mais exaustivas, maior número de imagens e outros indicadores que sugeriam maior dimensão do que o estudo por essa investigadora efectuado. Aqui chegados entendemos que, por esta via, o trabalho, para um só investigador, se demonstrou muito exaustivo estando cientes que, nesta tese, pelos modelos actuais, se configuram quase demarcadamente duas teses perfeitamente separáveis e que, embora aqui integradas, podem suportar-se por si, sendo talvez desejável que, modelos assim, se possam efectuar por separado, com os devidos

ajustes. Esta última consideração leva-nos a remeter imediatamente para as sugestões de propostas futuras.

Propostas futuras. A seguir resumimos algumas das possibilidades a desenvolver nesta linha de trabalho e face à sensibilidade que a tarefa realizada nos permite sugerir:

- Focalizar noutras áreas de conteúdo, nomeadamente contrastando áreas de línguas com ciências exactas, onde se pressentem formas distintas de estruturar o discurso verbo-icónico, com tipologias e funções de imagem porventura distintas. Nesse afã comparativo podem contrastar-se os manuais de língua materna ou estrangeira, ciências exactas e artes, dadas as características específicas relativas a requisitos de estilos cognitivos e a tipos de inteligência associados;
- Aumentar o tamanho da amostra analisada. Se possível analisar todos os livros adoptados num determinado período de vigência dos mesmos, no presente mais alargado, e que poderá modelar de modo diferente as propostas editoriais em vista desse tempo mais longo, e ainda sugerir reduzir a quantidade dos itens de análise por forma a configurar enfoques de conteúdo menos abrangentes e mais dirigidos;
- Parece-nos que a via da emergente análise da gramática visual em Portugal, segundo Kress & Leeuwen e outros, poderá configurar um dos anteriores grupos mais focalizados de análise e mais interessantes, dadas as inferências de características sociais implicadas. Também os estudos de género e raça parecem ter razão de ser, apesar de mais comuns que aquele no nosso país, pois que, tendo exactamente sido nestes manuais tratados, ao nível dos seus objectivos e finalidades, os aspectos relacionados com o respeito e aceitação da diversidade no ser humano, os mesmos confirmaram que, particularmente no caso da raça, só existe praticamente a branca. No estudo efectuado embora se observe diversidade de género e uma relativa igualdade, haverá que confirmar se em outras áreas de estudo aonde a mulher e o homem não tenham que ser estudados face às suas diferenciações sexuais, como acontece nos manuais analisados, se se verifica o mesmo equilíbrio que nestes. Por outro lado, seria interessante confirmar o papel desempenhado por homens e mulheres e actuar no sentido do estudo de Carvalho et al. (1990, p. 160-178) que confirmou papéis essencialmente passivos para o género feminino e papéis activos para o género masculino, ou de actividades de “interior” no primeiro e de “exterior” no segundo;
- O estudo aqui efectuado por um único investigador e dada a influência provocada por este tem várias vantagens em ser efectuado em equipa, porventura multidisciplinar, que possa configurar porém um quadro conceptual consensual e o mais unitário possível, o qual todos compreendam e ao qual todos se sujeitem, dadas as características polissemânticas das imagens. Se isto não for possível, e com a metodologia preferencialmente eleita, a análise de conteúdo, é mais desejável o estudo

das imagens ser efectuada por um só investigador, o que não contraria os princípios gerais do método, embora se recomende um maior investimento ao nível do estudo de fiabilidade e validade do instrumento, nomeadamente com provas de triangulação mais alargadas;

- Tentar aplicar a prova de valoração de imagens simultaneamente aos professores que regem a docência e a respectiva turma ou turmas por formas a ver semelhanças e contrastes no acto de valorização de um mesmo grupo de imagens didácticas.
- Tentar efectuar um desenho de análise que consiga igualmente obter respostas por parte dos pais dos estudantes, dado que também estes têm contacto com os manuais escolares em eventuais auxílios aos seus filhos ou educandos, nos seus discutidos “trabalhos de casa”, e confrontar com as respostas dos alunos e/ou de outros.
- No final da investigação ficámos com a leve sensação de que o grupo de imagens usado na fase piloto com vista à escolha da terminologia adequada, era mais discriminado do que as imagens finais dadas à avaliação aos alunos, particularmente no que toca aos aspectos relativos à diversidade temática e aos graus distintos de iconicidade/abstracção. Face a alguns indicadores também sinalizados nas respostas finais, aonde se observaram tendências de opinião marcadas, como considerarem os alunos as imagens globalmente para “o feio” e ainda a obtenção de elevadas e inesperadas taxas de pontuação em itens relativos à compreensão/incompreensão, talvez fosse desejável que o grupo de imagens dado à avaliação fosse ainda mais discriminado do que o que foi por nós configurado, fornecendo um pequeno lote de imagens de maior abstracção, complexidade, no sentido de introduzirem mais evidentes diferenças com as imagens ilustrativas e uma efectiva complexidade formal e temática.
- Equacionar a possibilidade de efectuar análises comparativas entre o texto, tomado na sua acepção mais ampla verbo-icónica e/ou multimodal, inscrito no manual escolar actual e o discurso informo, particularmente o que pretende cumprir funções próximas ou semelhantes às do manual escolar.

Bibliografia

Bibliografia:

Abrantes, J. C. (1999, Maio). *Breves contributos para uma ecologia da imagem*. Comunicação apresentada nos V Encontros Culturais da Escola Secundária Nuno Álvares, Abrantes. Consultada na World Wide Web a 02/03/2005, em: <http://educaimagem.blogspot.com/2006/06/ecologia-da-imagem.html>

Afonso, R. (2004). *Análise da integração de múltiplos formatos no software educativo multimédia*. Tese de mestrado defendida em Braga, Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia. Consultada na World Wide Web a 20/05/2005, em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/2670>

Aguado, J. (1987). *Lectura estética y técnica de um diário*. Madrid: Allambra, Universidad.

Albarracín, D. G. (2002). El dibujo como herramienta para la educación en salud. *Revista Eletrônica de Enfermagem* 4, (1), 03-11. Goiânia. Consultado na World Wide Web a 20/06/2004, em: <http://www.fen.ufg.br>.

Albers, J. (1985). *La interacción del color*. Madrid: Alianza Forma.

Alberti, L. B. (1435). Da Pintura, extracto citado In Eco, U. (1989). *Obra aberta* (108). Lisboa: Difel.

Albertini, J. (1992). *La pédagogie n'est plus ce qu'elle sera*. Paris: Seuil-CNRS.

Albert-Vanel, M. (1990). Funciones y Variables del Color. Em Abraham Moles & Luc Janiszewski. *Grafismo Funcional* (101-118). Barcelona: CEAC.

Alonso & Matilla, (1990). *Imágenes en accion*. Madrid: Akal.

Alvarenga, A. (1993). *A imagem fixa, estudo das suas variáveis visuais*. Monografia não editada, Universidade do Minho, Braga:

Amador, F. & Carneiro, H. (1999). O papel das imagens nos manuais escolares de Ciências Naturais do Ensino Básico: Uma análise do conceito de evolução. *Revista de Educação*, 8, (2), 119-137. Departº. de Educação da F.C. da U.L.

Amador, F. & Contencas, P. (2001). *História da Biologia e da Geologia*. Lisboa: Universidade Aberta.

Amaral, I. & Megid, N. (1997). Qualidade do livro Didático de Ciências: o que define e quem define? *Ciência & Ensino, Campinas*, 2, 13-14.

Aparici, Matilla & Santiago (2002). *La Imagen*. Madrid: UNED.

Aparici & Matilla (1987). *Lectura de Imágenes*. Madrid: Ediciones de la Torre.

- Ardon, S. (2002). *L'image et la pédagogie dans l'enseignement secondaire*. Lyon: ENSSIB.
- Arnheim, R. (1971). *El pensamiento visual*. Buenos Aires: Editorial Universitária de Buenos Aires.
- Arnheim, R. (1988). *Arte y Percepcion Visual*. Madrid: Alianza Forma.
- Arnheim, R. (1993). *Consideraciones sobre la educación artística*. Barcelona: Paidós.
- Arroyo, I., Garcia, F. & Martinez-Val, J. (2001). *Imágenes y cultura, del cérebro a la tecnologia*. Madrid: Ediciones Laberinto.
- Atienza, Y. & Fuentes, I. (1994). *Técnicas Subjectivas de evaluación*. Valência: Nau Llibres.
- Aumont, J. (1992). *La imagen*. Barcelona: Paidós.
- Ávila de Lima & Pacheco (2006). *Fazer Investigação. Contributos para a elaboração de dissertações e teses*. Porto: Porto Editora.
- Bardin, L. (1996). *Análisis de contenido*. Madrid: Akal Ediciones.
- Barthes, R. (1961). Le message photographique. *Communications*, 1, 128-130.
- Barthes, R. (1964). Réthorique de l'image. In *Communications* 4, 40-51.
- Barthes, R. (1972). *Le degré zéro de l'écriture*. Paris: Seuil, Points.
- Barthes, R. (1984). *O Óbvio e o Obtuso*. Lisboa: Edições 70.
- Barthes, R. (1987). *A Aventura Semiológica*. Lisboa: Edições 70.
- Barthes, R. (1989). *A Câmara Clara*. Lisboa: Edições 70.
- Barthes R. (1997). *Elementos de Semiologia*. Lisboa: Edições 70.
- Bazin, P. (1998). Hacia la Metalectura. In Geoffrey Nunberg (Ed.). *El futuro del libro* (157-172). Barcelona: Paidós.
- Beiguelman, G. (2003). *O livro depois do livro*. São Paulo: Peirópolis.
- Belmiro, C. & Evangelista, A. (1998). *A escolarização da imagem e da imaginação nos livros didático*. Consultado na World Wide Web a 13/09/2005 em: http://www.educacaoonline.pro.br/art_a_escolarizacao_da_imagem.asp?f_id_artigo=43 em 24 de Outubro de 2006.
- Beltran de Tena, R. (1983). La lecturabilidad icónica: Una hipótesis para su evaluación. *Enseñanza*. 1, 209-214. Salamanca.

- Benjamim, W. (1992). *Sobre Arte, Técnica, Linguagem e Política*. Lisboa: Relógio D'Água.
- Benoist, L. (2003). *Signes, Symboles et Mythes*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Bento, M. (1999). Concepções de alunos e professores sobre o manual escolar de língua materna. In Rui Vieira de Castro, A. Rodrigues, J. Silva, M. Sousa (Eds). *Manuais escolares, estatuto, funções, história, Actas do I Encontro Internacional sobre Manuais Escolares* (111-120). Braga: Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.
- Benveniste, E. (1976). *O homem na linguagem. Ensaio sobre a instituição do sujeito através da fala e da escrita*. Lisboa: Arcádia.
- Berger, J. (1980). *Modos de Ver*. Lisboa: Edições 70.
- Bernstein (1961). La Escala de Goodenough. In Florence Goodenough. *Test de inteligencia Infantil por medio del dibujo de la figura humana* (13-22). Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Berrocso, J. (2001). *La Imagen*. Cáceres: Facultad de Formación del Profesorado. Consultado na World Wide Web a 26/08/2004, em:
http://www.unex.es/didactica/Tecnologia_Educativa/PDF/Imagen.pdf
- Bertin, J. (1972). La gráfica. Em Vvs. (Eds.). *Análisis de las imágenes*. Buenos Aires: Tiempo Contemporáneo (215-236).
- Bertin, J. (1981). Diagrammes et manuels scolaires. In Francois Richaudeau (Ed.). *Conception et Production des manuels scolaires* (91-95). Paris: Unesco.
- Bloom, B. (1975). *Evaluacion de la aprendizagem*. Buenos Aires: Troquel.
- Bohn, H. (2001). Maneiras inovadoras de ensinar e aprender: A necessidade de des(re) construção de conceitos. In Vilson LEFFA (Ed.). *O professor de línguas estrangeiras. Construindo a profissão*. Pelotas: EDUCAT.
- Braudel, F. (1969). *Ecrits sur l'Histoire*. Paris: Flamarion.
- Bravo, A. (1995). Una nueva propuesta metodológica en torno al ritmo visual: aplicación del método de análisis instrumental al ritmo visual de una telenovela y un telefilme norteamericano. *Anàlisi*, 18, 87-107. Departamento de Periodismo y de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Autónoma de Barcelona. Consultado na World Wide Web a 15/12/2006, em:
<http://ddd.uab.es/pub/analisi/02112175n30p17.pdf>
- Bravo, A. (2003). La investigación aplicada: una nueva perspectiva para los estudios de recepción. *Anàlisi*, 30, 17-36. Consultado na World Wide Web a 15/12/2006, em:
<http://ddd.uab.es/pub/analisi/02112175n30p17.pdf>

- Brito, A. (1999). A problemática da adopção dos manuais escolares critérios e reflexões. In Rui Vieira de Castro, A. Rodrigues, J. Silva & M. Sousa (Eds). *Manuais escolares, estatutos, funções, história, Actas do 1º encontro Internacional sobre manuais escolares* (139-148). Braga, Universidade do Minho.
- Brody, P. (1984). In Search of Instructional utility: A function-based approach to pictorial Research. *Instructional Science* 13, 47-61.
- Bruno, P. (1998). Considerações Sobre os Livros de “Introdução à Enfermagem” Utilizados nos Cursos de Nível Médio. *Boletim técnico do Senac*, volume 24 – nº 3 – Setembro/Dezembro, Brasil. Consultado na World Wide Web a 25/10/2005, em: <http://www.senac.br/informativo/BTS/243/boltec243e.htm>
- Bruzzo, C.(2004). Biologia: educação e imagens. *Educação e Sociedade, Campinas*, 25, (89), 1359-1378.
- Bryman & Cramer (1992). *Análise de dados em Ciências sociais*. Oeiras: Celta Editora.
- Burch, N. (1987). *El Tragaluz del Infinito*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Busquets, L. (1977). *Para leer la imagen*. Madrid: Publicaciones ICCE
- Cabero, J., Martinez, F. & Salinas, J. (1999): *Prácticas fundamentales de Tecnología Educativa*. Barcelona: Oikos-Tau.
- Cabral, F. S. (1998, 30 Julho). Informação Pimba. *Jornal Expresso*, p.32.
- Cabral, M. (2005). *Como analisar manuais escolares*. Lisboa: Texto Editora.
- Cachapuz, A. (1989). Linguagem metafórica e o ensino das ciências. *Revista Portuguesa de Educação*. 2 (3), 117-129.
- Caivano, J. (1998). Color and semiotics: A two-way street. *Color Research and Application* 23 (6), 390-401.
- Calado, I. (1994). *A utilização educativa das imagens*. Porto. Porto Editora.
- Campanario, M. & Otero, J. (2000) La Comprensión de los Libros de Texto. In Peralles Palacios & Canal P.(Eds.). *Didáctica de las ciencias experimentales*, 323-338. Alcoy: Editorial Marfil, S.A.
- Campbell (1950). The indirect assesment of social attitudes. *Psychological Bulletin*, 47, 15-38.
- Campbell (1957). *Foundations of Science*. Nueva York: Dover Publications.

Campos, A. (1994). A arte do livro. In Zilá Bernd (Ed.). *A Magia do Papel*. Porto Alegre: Riocell / Marprom. Consultado na World Wide Web a 20/10/2004, em: <http://www.escriptoriodolivro.org.br/historias/arnaldo.html>

Carroll, L. (1865-2007). *As Aventuras de Alice no País das Maravilhas*. Lisboa: Relógio de Água.

Cárter, P. (2004, 04 de Novembro). The Road to Abu Ghraib. *Washington Montly*. Consultado na World Wide Web, em: <http://www.washingtonmonthly.com/features/2004/0411.carter.html>.

Carvalho et al. (1999). Brancos, Machos e Mortos. In Rui Vieira de Castro, A. Rodrigues, J. Silva, M. Sousa (Eds). *Manuais escolares, estatuto, funções, história, Actas do I Encontro Internacional sobre Manuais Escolares* (160-178). Braga: Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.

Cassirer, E. (1972-1985). *Filosofia das formas simbólicas I. A Linguagem*. Fondo de Cultura Econômica: México.

Castillo, F. (1982). *Libros y libreros en el siglo XVI*. México: FCE

Castro C. (2002). *Análise do manual A Actualidade do Português, dirigido ao ensino do português como língua estrangeira e Língua segunda (em contexto de imersão de língua)*, Aveiro, Universidade de Aveiro. Consultado na World Wide Web a 23/05/2005, em: <http://www.instituto-camoes.pt/cvc/idiomatico/02/aactualidade.pdf>

Castro, R. de (1995). *Para a análise do discurso pedagógico. Constituição e transmissão da gramática escolar*. Braga: Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.

Castro, R., Rodrigues, A., Silva J. & Sousa, M. (Eds.). (1999). *Manuais escolares, estatutos, funções, história, Actas do 1º encontro Internacional sobre manuais escolares*. Braga: Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.

Catarino, N. (2006). O idioma nosso de cada dia. *Revista de História*, 01/03. Biblioteca Nacional Brasileira. Consultado na World Wide Web a 20/06/2006, em: [http:// www.revistadehistoria.com.br/v2/home/?go=detalhe&id=941](http://www.revistadehistoria.com.br/v2/home/?go=detalhe&id=941)

Chadwick, C. (1991). On the management of change: how not do develop textbooks. *Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, NJ, EUA*, 31 (3), 7-15, March.

Charles, M. & Orozco, C. (Eds). (1993). *El proceso de la recepción y la educación para los médios*. Em Roberto Aparici: *La revolución de los médios audiovisuales*. Madrid: Ediciones de la Torre.

Chastel, A. (1987). Le Concile de Niceé et les théologiens de la reforme catholique, in Francois Boespflug & Nicholas Lossky (Eds). *Nicée II (787-1987). Douze siècles dimages religieuses* (333-338). Paris: Cerf, Histoire.

Châthelet, F. (1993). *Uma história da razão*. Lisboa: Editorial Presença.

Chiapetta, E. & Sethna, G. (1991). A method to quantify major themes of scientific literacy in science textbooks. *Journal of Research in Science Teaching*, 28 (8), 713-725.

Choppin, A. (1987). *Les Manuels scolaires en France de 1789 à nos jours: les Manuels de grec*. Paris: INRP et Publications de la Sorbonne.

Choppin, A. (1999). Les manuels scolaires - de la production aux modes de consommation. In Rui Vieira de Castro, A. Rodrigues, J. Silva, M. Sousa (Eds). *Manuais escolares, estatuto, funções, história, Actas do I Encontro Internacional sobre Manuais Escolares* (3-18). Braga: Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.

Chouliaraki, L. & Fairclough, N. (1999) *Discourse in Late Modernity: Rethinking Critical Discourse Analysis*. Edimburgo: Edinburgh University Press.

Colle, R. (1993). *Apuntes de Infografía Periodística. Curso optativo de la Escuela de Periodismo de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile*. Consultado na World Wide Web a 5 /01/2005, em: http://www.puc.cl/cursos_dist/infograf/indexIG.html.

Colle, R. (1998). Estilos o tipos de infógrafos. *Revista Latina de Comunicación Social*, 12. Consultado na World Wide Web a 21/01/2005, em: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/a02mcolle/colle.htm>

Colle, R. (1999). El contenido de los mensajes icónicos (3). El significado denotado. In *Revista latina de comunicación social*, 20, Agosto. Consultado na World Wide Web a 12/01/2004, em: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/a1999eag/51col/analim3/aci3.htm>.

Coménio, J. (1966). *Didática magna: tratado da arte universal de ensinar tudo a todos*. Lisboa: Calouste Gulbenkian.

Cook, T. & Reichardt, C. (1986). *Métodos qualitativos e quantitativos em investigação educativa*. Madrid: Morata.

Cossette, C. (1983). *Les Images démaquillées: approche scientifique de la communication par l'image*. Québec: Éditions Riguil.

Costa, J. (1990). Los recursos combinatorios del grafismo funcional. In Abraham Moles & Luc Janiszewski, *Grafismo Funcional* (121-151). Barcelona: CEAC, Enciclopedia del Diseño.

Costa, J. & Moles, A. (1991). *Imagen Didáctica*. Barcelona. CEAC, Enciclopedia del Diseño.

Costa, J. (1991). Especificidad de la imagería didáctica. Em Joan Costa & Abraham Moles (Eds.) *Imagen didáctica* (41-67). Barcelona. CEAC, Enciclopedia del Diseño.

Costa, J. (1998). *La Esquemática*. Barcelona: Paidós.

Costa, J. (2004). *La imagen de marca*. Barcelona: Paidós.

- Costa, J. A. (2005). *Educação em Ciências: Novas Orientações*. Consultado na World Wide Web a 01/04/2005, em: http://www.ipv.pt/millennium/19_spec6.htm
- Costa, M., Costa, M., Lima, M., & Leite, S. (2006). O desenho como estratégia pedagógica no ensino de ciências. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 5 (1). Consultado na World Wide Web a 03/12/2006, em: http://saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen5/ART10_Vol5_N1.pdf
- Crato, N. (2004, 08 de Fevereiro). Os Estudantes Habitaram-se a Que Seja Socialmente Aceitável Não Gostar e Ser Mau a Matemática. *Jornal Público - secção Educação*.
- Dahl, S.(1996). *História del libro*. Madrid: Alianza Universidad.
- Dale, E. (1964). *Métodos de enseñanza audiovisual*. México: Reverte.
- Davies, N. (1996). Livro didático: apoio ao professor ou vilão do ensino de história? *Tecnologia Educacional*, 128 (24). Rio de Janeiro.
- Debray, R. (2002). *Vida e Morte da Imagem*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Debus, A. (2002). *O Homem e a Natureza no Renascimento*. Porto: Porto Editora.
- Deforge, Y. (1991). Las imagenes didácticas en las obras escolares. In Joan Costa & Abraham Moles (1991). *Imagen Didáctica* (207-215). Barcelona. CEAC, Enciclopedia del Diseño.
- Dember, W. & Warm, J. (1990). *Psicología de la Percepcion*. Madrid: Alianza Editorial.
- Denis, M. (1984). *Las imágenes Mentales*. Madrid: Siglo XXI.
- De Pablos, J. (1998). Siempre ha habido infografía. *Revista Latina de Comunicación Social. Número 5. Maio de 1998. La Laguna. Tenerife*. Consultado na World Wide Web a 5/01/2005, em: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/a/88depablos.htm>.
- De Ketele, J. (1989). *L'évaluation de la productivité des institutions d'éducation*. Bruxelles: Cahiers de la Fondation Universitaire.
- Deregowski, J. (1968). Picture Recognition in subjects from a relatively pictureless environment. *African Sociual Research*, 5, 356-364.
- Descardec, M. (2002). Ler mundo: um olhar através da semiótica social. *ETD. Educação temática digital, Campinas*, 2 (3), 19-26.
- Di Vesta, F. & Dick, W.(1966). The test-retest reability of children's ratings of the semantic differential.. *Educational and Psichological Measuremat*. 26, 605-616.
- Dias, M. & Chaves, J. (2001). *O programa de treino da percepção visual para alunos com dificuldades de aprendizagem do 1º Ciclo do Ensino Básico*. II conferência internacional Challenges

2001/Desafios 2001. Consultado na World Wide Web a 10/03/2005, em: <http://www.nonio.uminho.pt/challenges/actchal01/069-M%20Manuela%20Dias%20707-721.pdf>

Diáz, C. (1986). *La Creatividad en la expression plástica*. Madrid: Narcea.

Diáz, C. (1993). *Alfabeto Gráfico Alfabetización Visual*. Madrid: Ediciones de la Torre.

Diaz, L. & Pandiella, S. (2007). Categorización de las ilustraciones presentes en libros de texto de Tecnología. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 2 (6), 424-441. Consultado na World Wide Web, em 04/05/2007: http://saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen6/ART11_Vol6_N2.pdf

Diéguez, R. (1973). *Publicidad y Enseñanza*. Salamanca: ICE, Instituto de Ciencias de la Educación. Gráficas Ortega.

Diéguez, R. (1976). El libro de texto. *Revista Supervision Escolar*, nº 25, 26.

Diéguez, R. (1977). *Las funciones de la imagen en la enseñanza*. Barcelona: Gustavo Gili.

Diéguez, R. (1978). Análisis de estructuras formales del texto escolar. *Revista Española de Pedagogía*, 140. Sociedad Española de Pedagogía.

Diéguez, R. (1983). Comunicación y Tecnología Educativa. *I Congresso de Tecnologia Educativa* [Comunicação fotocopiada]. Madrid: Sociedad Española de Pedagogía, 1-72.

Diéguez, R. (1985). *Curriculum, Acto Didáctico y Teoría del Texto*. Madrid: Anaya 2.

Diéguez, R. (1986a). *Didáctica general*. Madrid: Cincel.

Diéguez, R. (1986b). *El cómic y su utilización didáctica. Los tebeos en la enseñanza*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.

Diéguez, R. & Barrio, J. (1995). *Tecnología educativa: nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Alcoy: Marfil.

Diéguez, R. (1996). Tecnología Educativa y lenguajes. Funciones de la Imagen en los Mensajes verboicónicos. In Francisco Javier Tejedor & Ana García-Vacárcel (Eds.). *Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación (17-36)*. Madrid: Narcea.

Domínguez, E. (1993). *Conducta estética y Sistema Cultural. Introducción a la Psicología del Arte*. Madrid: Editorial Complutense.

Dondis, D. (1986). *La Sintaxis de la Imagen*. Barcelona: Gustavo Gili.

Dondis, D. (1991). *Sintaxe da Linguagem Visual*. S. Paulo: Martins Fontes.

- Dreyfus, J. & Richaudeau, F. (1990) *Diccionario de la edición y de las artes gráficas*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Duarte, M. (1999). Investigação em Ensino das ciências: influências ao nível dos manuais escolares. *Revista Portuguesa de Educação*, 12 (2), 227-248.
- Duchastel, P. (1978): Illustrating instructional texts. *Educational Technology*, 18, 36-39.
- Duchastel, Fleury & Provost (1988). Roles cognitifs de l'image dans l'apprentissage scolaire. *Bulletin de Psychologie*, 41 (386), 667-671.
- Ducrot, O. (1987). *O Dizer e o Dito*. São Paulo: Pontes,
- Durand, D. (1992). *La Systémique*. Paris: Que sais-je?
- Durand, G. (1997). *As estruturas antropológicas do Imaginário*. São Paulo: Martins Fontes.
- Eco, U. (1989). *Obra aberta*. Lisboa: Difel.
- Eco, U. (1991 a.). *A estrutura ausente*. S.Paulo: Ed. Perspectiva.
- Eco, U. (1991 b.). *Apocalípticos e integrados*. Lisboa: Difel.
- Eco, U. (1996, Novembro). *From Internet to Gutenberg*. Comunicação apresentada em: "The Italian Academy for Advanced Studies in America". Columbia University: Nova York, EUA. Consultada na World Wide Web a 05/01/2006, em: <http://www.hf.ntnu.no/anv/Finnbo/tekster/Eco/internt3.htm>.
- Eco, H. (2005). *História da Beleza*. Lisboa: Difel.
- Ehrenzweig, A. (1977). *A ordem oculta da arte: a psicologia da imaginação artística*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.
- Eisner, E. (1972). *Educating artistic vision*. New York: The Macmillan Company.
- Elkonin, D. (1963). The psychology of mastering the elements of reading. In Simon & Simon (Eds.), *Educational psychology in the U.S.S.R.* (165–179). London: Routledge & Kegan Paul.
- Eulate, P, Llorente, E. & Andrieu, A. (1999). Las imágenes de digestión y excreción. *Enseñanza de las Ciencias*, 17 (2), 165-178.
- Fabris & Germani (1987). *Color. Proyecto y estética en las partes gráficas*. Barcelona. Edebé.
- Farina, M.(1987). *Psicodinâmica das cores em Comunicação*. S. Paulo: Editora Edgar Blucher Lda.
- Feschotte, D. & Moles, A. (1991). Como se lee una representación gráfica complexa. In Joan Costa & Abraham Moles, A. (1991). *Imagen Didáctica* (87-115). Barcelona: CEAC.

- Ferro, J. (1987). *História da Banda Desenhada Infantil Portuguesa*. Lisboa: Presença.
- Feynman, R. (1989). *Nem sempre a brincar, Sr. Feynman! Novos elementos para o retrato de um físico enquanto homem*. Lisboa: Gradiva, Col. Ciência Aberta.
- Fidalgo, A. (1999). Da semiótica e seu objecto. *Comunicação e Sociedade 1, Cadernos do Noroeste*. Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho.
- Fontes, C. (2002). *ABC da Reforma do Ensino Secundário*. Consultado na World Wide Web, em 12/12/2002 em: <http://educar.no.sapo.pt/abc.htm>.
- Foucault, M. (1988). *Isto não é um cachimbo*. Rio de Janeiro: Paz e Terra..
- Fox, D. (1981). *El proceso de investigación en educacion*. Pamplona: EUNSA.
- Fracalanza, H. (1993). *O que sabemos sobre os livros didáticos para o ensino de Ciências no Brasil*. Tese de doutoramento, Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas.
- Francastel, P. (1983). *Imagem, Visão e Imaginação*. Lisboa: Edições 70.
- Franco, G. (2005, 05 Setembro). Livro uno já. *Jornal Público*, p. 8.
- Freedberg, D. (1992). *El Poder de las Imagenes*. Madrid: Cátedra.
- Freitas, V. (1999). Funções dos manuais de estudo do meio do 1º ciclo do Ensino Básico. In Rui Vieira de Castro, A. Rodrigues, J. Silva, M. Sousa (Eds). *Manuais escolares, estatutos, funções, história, Actas do 1º encontro Internacional sobre manuais escolares* (241-254). Braga: Universidade do Minho.
- Freitag B., Mota, V. & Costa, W. (1989). *O livro didático em questão*. São Paulo: Cortez, Autores Associados (Coleção Educação Contemporânea).
- Freund, G. (1995). *Fotografia e Sociedade*. Lisboa: Veja.
- Gama, J. (1991). O Manual Escolar. In Maria Teresa Morais Oliveira (Ed.) *Didáctica da Biologia* (230-247). Lisboa: Universidade Aberta.
- Gardner, H. (1990). *Inteligências Múltiplas. Teoria e Prática*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Gauleaupeau, Y. (1993). Les manuels scolaires par l'image: pour une approche sérielle des contenus. *Histoire de l'Education: Manuels scolaires, États et sociétés - XIXe - XXe siècles* (58), 103-136.
- Gelb, I. (1976). *História de la escritura*. Madrid: Alianza Editora.
- Gérard, F. & Roegiers, X. (1998). *Conceber e Avaliar Manuais Escolares*. Porto: Porto Editora.

- Girard, G. (2002). Leitura de mitos em mapas: Um caminho para repensar. *Geografares, Vitória*, 1 (1).
- Glaschi, P. (2000). Gender Positioning in Education: A Critical Image Analysis of ESL Books. *TESL Canada Journal*, 18, (1), 32-46.
- Goldsmith, E. (1984). *Research into illustration – In approach and review*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gombrich, E. (1995). *Arte e ilusão: Um estudo da psicologia da representação pictórica*. São Paulo: Martins Fontes.
- Gombrich, E. (1987). *La imagen y el ojo*. Madrid: Alianza.
- Gombrich, E. (2001). *Imágenes Simbólicas*. Madrid: Editorial Debate.
- Gombrich, E. (2002). *Arte y ilusión*. Madrid: Editorial debate.
- Gomes, Á. (2000). *Heúresis*. Lisboa: Didáctica Editora.
- González, M. (1998). *Introducción al método iconográfico*. Barcelona: Ariel.
- González Requena, J. (1989). *El espectáculo informativo o la amenaza del real*. Madrid: Akal.
- Grupo μ (1993). *Tratado del signo Visual*. Madrid: Cátedra.
- Gruzinsky, S. (1994). *La guerra de las Imágenes, de Cristóbal Colón a "Blade Runner"*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Gubern, R. (1987). *La mirada opulenta, exploracion de la iconosfera contemporânea*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Guerra, M. (1984). *Imagen y educacion*. Madrid: Anaya.
- Guerreiro, A. (2004, 13 de Março). Um longo e obscuro desastre. *Revista Actual*, semanário *Expresso*.
- Guilford (1977). *La Naturaleza de la Inteligência Humana*. Buenos Aires: Paidós.
- Guba, E. (1989). *Criterios de Credibilidad de la Investigación Naturalista*. In J. Gimén & A. Pérez (Eds). *La Enseñanza: su teoría y su práctica* (148-165). Madrid: Akal.
- Halliday, M. (1978). *Language as social semiotic: the social interpretation of language and meaning*. London: Edward Arnold.
- Halliday, M. (1985). *An Introduction to Functional Grammar*. London: Edward Arnold.

Halliday, M. & Hasan, R. (1989). *Language, context, and text: aspects of language in a social-semiotic perspective*. Oxford: Oxford University Press.

Hamm (1986). *Lire les images*. Paris: Armand Colin Editeur.

Hartley (1976). *Is there a "best place" for the summary*. Keele, Staffs: University of Keele.

Hébuterne-Poinssac, B. (2000). *L'image Éducatrice*. Paris: Presses Universitaires de France.

Hernández, F. (2000). *Cultura visual, mudança educativa e projecto de Trabalho*. S. Paulo: Artmed.

Hernández, F., Jódar, A. & Marín, R. (1991). *Qué es la Educación Artística?* Barcelona: Sendai.

Hesse, C. (1998). Los libros en el tiempo. Em Geoffrey Nunberg. *El futuro del libro*. Barcelona: Paidós.

Hodge, B. & Tripp, D. (1986). *Children and Television*. Cambridge, England: Polity Press..

Hochberg, J. (1978). *Perception*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Holm, J. & Bowker, J. (1999). *Imagens de Deus*. Lisboa: Publicações Europa-América.

Hoz, G. & Juste, R. (1984). *La investigación del professor en el aula*. Madrid: Editorial Escuela Española, S.A.

Hubisz, J. (2003). Review of Middle School Physical Science Texts. *Physics today*. Consultado na World Wide Web a 24/06/2004, em: <http://www.psrc-online.org/curriculum/book.html>

Huot, H. (1989). *Dans la jungle des manuels scolaires*. Paris: Éditions du Seuil.

Hutz, C., & Antoniazzi, A. (1995). O desenvolvimento do Desenho da Figura Humana em crianças de 5 a 15 anos de idade: Normas para avaliação. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 8 (1), 3-18.

Ibanez, R. (1984). *La creatividad*. Barcelona: Ediciones CEAC.

Ilari, R. (1993). *Adjetivos e substantivos: uma ou duas classes?* Texto apresentado ao VII Seminário do Projeto de Gramática do Português Falado. S. Paulo- Campos do Jordão.

Isidori, P. (1972). La mesure de l'image fantástique. In Anne-Marie Thibault-Laulan, *Image et communication* (125-135). París. Editions Universitaires.

Itten, J. (2004). *Art de la Couleur*. Paris: Dessain et Tolra/Larousse.

Ivins, W. (1975). *Imagen impresa y conocimiento, análisis de la imagen prefotográfica*. Barcelona: Gustavo Gili.

- Janiszewski, L. (1990a). Campos de variación de los componentes gráficos. In Abraham Moles & Luc Janiswesky (Eds.). *Grafismo Funcional* (79-99). Barcelona: CEAC.
- Janiszewski, L. (1990b). Principales critérios que caracterizan los diferentes tipos de imágenes. In Abraham Moles & Luc Janiswesky. *Grafismo Funcional* (41-77). Barcelona: CEAC.
- Janiszewsky, L. (1991). Los esboços, primeros recursos de la esquematizacion didáctica. In Joan Costa & Abraham Moles. *Imagen didáctica* (217-227). Barcelona: CEAC.
- Jiménez, J.; Hoces, R. & Perales, F. (1997). Análisis de los modelos y los grafismos utilizados en los libros de texto. *Alambique*, 11, 75-85.
- Jiménez de Martín, A.; Berenguer, J.; Nicolás, M.; Castañeda, A. & Madcur, A. (2003). *Con Textos: Itinerarios de lectura y escritura en lengua materna*. Argentina: San Juan: U.N.S.J.
- Joly, M. (2003). *A imagem e a sua interpretação*. Lisboa: Edições 70.
- Joly, M. (2004). *Introdução à análise da imagem*. Lisboa: Edições 70.
- Joly, M. (2005). *A imagem e os signos*. Lisboa: Edições 70.
- Josh, A. & Rheingans, P. (2005). Illustration-inspired techniques for visualizing time-varying data. *IEEE Visualization 2005*, October (23-28). Minneapolis, M.N., USA
- Jute, A. (1997). *Retículas, la estrutura del diseño gráfico*. Barcelona: Índex Book S.L.
- Kellog, R. (1986). *Análisis de la expression plastica del preescolar*. Madrid: CINCEL.
- Kandinsky, W. (1983). *Cursos da Bauhaus*. Madrid: Alianza Forma.
- Kandinsky, W. (1987). *O Ponto, a Linha, o Plano*. Lisboa. Editorial Presença.
- Kemp, M. (2000). *Visualizations, the nature book of art and science*: Oxford: University Press.
- Kickhöfel, E. (2003). A lição de anatomia de Andreas Vesalius e a ciência moderna. *Scientiae Studiae*, 1 (3), 389-404.
- Kientz, A. (1974). *Para analizar los mass media. El análisis de contenido*. Valencia: Fernando Torres Editor.
- Koren & Meckler (2003). *Receituário Gráfico*. México: Gustavo Gili.
- Kress, G. & Leeuwen, T. (1996). *Reading images; the grammar of visual design*. Londres, Nova Cork: Routledge.
- Kress, G. & Leeuwen, T. (2001). *Multimodal Discourse*. London: Arnold.

Krippendorff, K. (1990). *Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica*. Barcelona: Paidós, Ibérica

Kugelmass & Lieblich (1975). Developmental Trends in Directionality of Drawing in Jewish and Arab Israeli Children. *Journal of Cross-Cultural Psychology* 6, 504-511.

Küpper, N. (1990). Grabación de la mirada. Investigación del comportamiento del lector al leer periódicos. Proyecto de investigación «Grabación de la mirada». Consultado a 26/04/2006, em: <http://www.editorial-design.com/leseforschung/Grabaciondelamirada.pdf>

Labarre, A. (2001). *História do Livro*. Lisboa: Livros Horizonte.

Lajolo, M. (1996). Livro didático: um (quase) manual de usuário. *Em Aberto*, Brasília, 69 (16), 3-9.

Laphan, L. (1996). *Introducción a la edición de la MIT Press – El ahora eterno. Comprender los medios de comunicación – las extensiones del ser humano*. Barcelona: Paidós.

Leclercq, D. (1990). *Audiovisuel et apprentissage*. Liège: Service de Technologie de L'Éducation.

Leclercq, D. (1991). *Pédagogie des moyens de diffusion*. Liège: Service de Technologie de L'Éducation.

Leeuwen, T. & Jewitt, C. (2001). *Handbook of Visual Analysis*. London: Sage Publications.

Leeuwen, T. & Jewitt, C. (2005). *Introducing Social Semiotics*. London: Routledge.

Leite, L. (2004). *Os manuais escolares de Ciências da Natureza e a Inter-relação dados-evidências-conclusões*. Universidade do Minho. Consultado a 12/09/2005, em: <http://webpages.ull.es/users/apice/pdf/242-016.pdf>

Leite, C. (2003, Julho). Manuais escolares: recurso didático ou normalizador de saberes? *A Página*, 125, 36.

León, J. (1998). La adquisición de conocimientos a través del material escrito: texto tradicional y sistema de hipertexto. In J.A. León & C. Vizcarro (Eds.). *Nuevas tecnologías para el aprendizaje* (65-86). Madrid: Pirámide.

Lepe, E., Bellón, F. & Bugallo, M. (1983). *Como fomentar la creatividad*. Madrid: Marsiega.

Lessard-Hébert, M., Goyette, L. & Boutin, G. (1994). *Investigação Qualitativa, Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.

Leturia, E. (1998). Qué es infografía? - *Revista Latina de Comunicación Social*, 4. Consultado a 25/11/2005, em: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/z8/r4el.htm>

- Lévi-Strauss, C. (1995). *Olhar Ouvir Ler*. Porto: Edições ASA.
- Levie, W. & Lentz, R. (1982). Effects of text illustrations: A review. *Research Educational Communications and Technology Journal* 30, 195- 232.
- Lima, R. (1996, 21 de Setembro). *Jornal Expresso*, secção *Nacional*.
- Lima, O. (2004, Abril). *A Câmara Clara, Roland Barthes*. Comunicação apresentada no VI Congresso Lusocom (integrado no III Congresso Sopcom), na Universidade da Beira Interior, Covilhã. Consultado na World Wide Web a 02/10/2004, em: <http://mayabreu.multiply.com/journal/item/105>.
- Lister, M. (1997). *La imagen fotográfica en la cultura digital*. Barcelona: Paidós.
- Lora, M. (2001). Enseñar con textos y imágenes. Una de las aportaciones de Juan Amós Coménio. *Revista Electrónica de Investigación Educativa* (3) 1. Consultado na World Wide Web a 15/05/ 2005, em: <http://redie.uabc.mx/contenido/vol3no1/contenido-lora.pdf>.
- Loveridge, A., Cornelsen, F. & Lewis, L. (1972). *Preparacion de manuales escolares en los paises en vias de desarrollo; guía para uso de los autores*. Caracas: UNESCO/OEA.
- Lowenfeld, V. & Brittain, W. (1977). *Desenvolvimento da capacidade criadora*. São Paulo: Mestre Jou.
- Lownfeld, V. (1977). *A criança e sua arte*. S. Paulo: Mestre Jou.
- Luria, A. (1985). *Introduccion Evolucionista a la Psicologia*. Barcelona: Martinez Roca.
- Machado, N. (1996). Sobre livros didáticos: quatro pontos. *Em Aberto*, (16) 69, 30-38. Brasília.
- Magalhães, C. (2001). *Reflexões sobre a análise crítica do discurso*. Belo Horizonte:FALE/ UFMG.
- Magalhães, I. (2005). Análise do discurso publicitário. *ABRALIN*, (4),1, 2, 231-260.
- Magalhães, J. (1999). Um apontamento para a história do manual escolar – entre a produção e a representação. In Rui Vieira de Castro, A. Rodrigues, J. Silva & M. Sousa (Eds). *Manuais Escolares, Estatuto, Funções, História. Actas do I Encontro Internacional sobre Manuais Escolares* (279-302). Braga: Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.
- Maíllo, A. (1973). *Enciclopedia de Didáctica Aplicada* (1). Barcelona: Labor.
- Majaro, S. (1988). *Criatividade*. Lisboa: Publicações Europa-América.
- Malrieu, P. (1971). *La construcción de lo imaginário*. Madrid: Ediciones Guadarrama.
- Marcín, A. & Alcaraz, F. (1989). *Prensa y nueva tecnología*. Cidade do México: Trilhas.

Margalef, J. (1987). *Percepción, Desarrollo Cognitivo y Artes Visuales*. Barcelona: Editorial Anthropos.

Marie-jean-Antoine Caritat, (Marquis de Condorcet) (1776). Fragments sur la liberté de la Presse. In M.F.Arago (1847). *Oeuvres de Condorcet* (1, 253-314). Paris: Didot.

Marques, B. (1999). Do Livro único à diversidade dos manuais na disciplina de geografia. In Rui Vieira de Castro, A. Rodrigues, J. Silva & M. Sousa (Eds). *Manuais Escolares, Estatuto, Funções, História. Actas do I Encontro Internacional sobre Manuais Escolares* (317-324). Braga: Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.

Martinet, A. (1983). *Elementos de Linguística Geral*. Lisboa: Sá da Costa.

Martin, M. (1987). *Semiologia de la imagen y pedagogia. Por una pedagogia de la investigacion*. Madrid: Narcea.

Martin, D. (1994). *El diseño en el libro*. Madrid: Ediciones Pirâmide.

Martins, M. (1979). *A Bíblia na literatura Medieval Portuguesa*. Amadora: Instituto de Cultura Portuguesa.

Martins, M. (2002). *A linguagem, a verdade e o poder. Ensaio de semiótica social*. Coimbra: Fundação Calouste Gulbenkian / Ministério da Ciência e Tecnologia.

Martínez Santos, S. (1987): El currículum explícito y el currículum oculto en los libros de texto. Madrid: Librería Pedagógica.

Massironi, M. (1983). *Ver pelo desenho*. Lisboa. Presença.

Mastermann (1993). *La enseñanza de los medios de comunicacion*. Madrid: Ediciones de la Torre.

Matos, H.(2005, 03 Setembro). Livros & manuais. *Público*, p. 7.

Mattelart, A. (2000). *A globalização da comunicação*. São Paulo: Bauru, EDUSC.

Mayer, R. & Gallini, J. (1990). When is an illustration worth ten thousand words. *Journal of Educational Psychology*, 82, 715-726.

Mayer, R. (1994). Visual aids to knowledge construction. Building mental representations from pictures and words. In W. Schnotz & R.Kulhavy (Eds.). Comprehension of graphics. *Advances in psychology*, 108, 125-138. Amsterdam: Elsevier Science B.V.

Mayer, R., Bove, W., Bryman, A., Mars, R. & Tapangco, L. (1996). When less is more: Meaningful learning from visual and verbal summaries of science textbook lessons. *Journal of Educational Psychology*, 88, 64-73.

McLuhan, M. (1962). *The Gutenberg Galaxy: The making of typographic man*. Toronto University Press.

McLuhan, M. (1964). *Understanding Media: the extensions of man*. New York. Londres.

McLuhan, M. & Quentin Fiore (1967). *The medium is the message: An inventory of Effects*. New York: Bantam Books.

Medina, G., Callejas & Pérez (2002). *Efectos diferenciales de la señalización sobre la comprensión de texto*. Facultad de Psicología y Educación - UNED, Centro Asociado de la Provincia de Jaén EDUCACIÓN.

Megid, N. & Fracalanza, J. (2003). O livro Didático de Ciência. *Ciência & Educação*, (9) 2, 147-157.

Meirinhos, J. (2006). Editores, livros e leitores em Portugal no século XVI. A coleção de impressos Portugueses da BPMP. *Separata Tipografia Portuguesa do séc. XVI nas coleções da BPMP. Catálogo*, 17-34. Porto: Biblioteca Pública Municipal do Porto

Memória sobre a viagem do Pará para o Rio das Amazonas, Madeira até Mato Grosso, voltando pelo Rio dos Tocantins para o Pará. (Instruções dadas ao Dr. Alexandre Ferreira e seus companheiros). Sem data e sem assinatura. São Paulo, Arquivo do Instituto de Estudos Brasileiros/USP, Biblioteca Lamego, Códice 101-A8.

Mendes (1999). Identidade nacional e ideologia através dos manuais de História. In Rui Vieira de Castro, A. Rodrigues, J. Silva & M. Sousa (Eds). *Manuais escolares, estatutos, funções, história, Actas do 1º encontro Internacional sobre manuais escolares* (343-354). Braga, Universidade do Minho.

Meunier, J. (1999). Connaître par l'image. *Recherches en Communication 10*. Louvain-la-Neuve. Consultada na World Wide Web a 05/02/2006, em:
<http://www.comu.ucl.ac.be/reco/GReMS/jpweb/rec10/connaitre.htm>.

Metz, C. (1972 a). Más allá de la analogía de la imagen. *Análisis de las imágenes* (9-22). Buenos Aires: Tiempo Contemporáneo. Edição original (1970): *L'Analyse des Images. Communications*. (15).

Metz, C. (1972 b). Imágenes y pedagogia..*Análisis de imágenes* (205-214). Buenos Aires, Editorial Tiempo Contemporáneo.

Mialaret, G. (1991). *Pedagogie Générale*. Paris: PUF.

Miquel i Planas, R. (1902). Duracion del libro. *Revista Gráfica*. Barcelona, Institut Català de les arts del llibre.

Millerson, G. (1972). *The Technique of Lighting for Television and Motion Pictures*. London: Focal Press.

Minervini, M. (2005). La infografía como recurso didáctico. *Revista Latina de Comunicación Social*, 59. La Laguna, Tenerife. Consultado a 03/05/2006, em: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/200506minervini.pdf>

Moles, A., Baudrillard, J., Boudon, P. & Van Lier, H. (1972). *Semiologia dos Objetos*. Petrópolis: Vozes.

Moles, A. (1976, a). *Teoria de la Informacion y percepcion estética*. São Paulo: Editora Perspectiva.

Moles, A. (1976, b). Em busca de uma teoria ecológica da imagem. Em Anne-Marie Thibault-Laulan (Eds.). *Imagem e Comunicação*. S. Paulo: Edições Melhoramentos.

Moles, A. (1981). *L'image. Communication fonctionnelle*. Tournai: Casterman.

Moles, A. (1987). *O Cartaz*. São Paulo: Editora Perspectiva.

Moles, A. & Janiswesky, L. (1990). *Grafismo Funcional*. Barcelona: CEAC.

Moles, A. (1990). Las técnicas de la ilustración – Como colocar imágenes en un conjunto. In Abraham Moles e Luc Janiszewski, *Grafismo Funcional* (155-200). Barcelona: CEAC.

Molginik, M. (1996). Como tornar pedagógico o livro didático de ciências? *Em Aberto*, 69. Brasília.

Mondzain, M. (1989). *Nicéphore, discours contre les iconoclastes*. Paris: Seuil.

Mondzain, M. (1996). *Image, icône, économie. Les sources byzantines de l'imaginaire contemporain*. Paris: Seuil (coll. l'ordre philosophique).

Moniz dos Santos, M. (2001). *A cidadania na "Voz" dos manuais escolares, o que temos? O que queremos?* Lisboa: Livros Horizonte.

Monreal, C. (1984). *Una medida en Psicología del Arte: variable de prestigio y juicios estéticos*. Murcia: Departamento de Psicología.

Morais, J. (1994). *A função Explicativa das Imagens*. Tese de mestrado, não publicada, Universidade Aberta, Lisboa.

Moreira, M. (2002). *Los médios y materiales de enseñanza. Fundamentos conceptuales*. Consultado na World Wide Web a 04/11/2005, em: <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/tema3.pdf>

Moreira da Silva, L. (1999). Manuais escolares e frequência das bibliotecas. In Rui Vieira de Castro, A. Rodrigues, J. Silva & M. Sousa (Eds). *Manuais escolares, estatutos, funções, história. Actas do 1º encontro Internacional sobre manuais escolares* (475-48). Braga: Universidade do Minho.

- Morgado (2004). *Manuais escolares contributo para uma análise*. Porto: Porto Editora.
- Morley, D. (1980). *The "Nationwide" audience Structure and decoding*. London: British Film Institut.
- Murcho, D. (2004). Consultado na World Wide Web a 01/01/2004, em: <http://www.criticanarede.com/ed61.html>
- Munari, A. (1991). *Design e Comunicação Visual*. Lisboa: Edições 70.
- Munoz, E. (1987). La investigacion sobre médios de ensenanza. *Ensenanza I*, 87-119. Salamanca: Ediciones Universitárias.
- Navarro, P. & Diaz, C. (1994). Análisis de contenido. In J.Delgado & J. Gutiérrez, (Eds.). *Métodos y técnicas cualitativas de investigacion en ciências sociales* (177-224). Madrid- Síntesis.
- Neisser, U. (1997). Rising scores on intelligence tests. *American scientist*, On-line, September/October. Consultado a 03/02/2004, em: <http://www.americanscientist.org/template/AssetDetail/assetid/24612?fulltext=true&print=yes>
- Nissen, C.(1938) *Herbals of Five Centuries: A Contribution to Medical History and Bibliography*. Zurich: L'Art Ancien S.A. Antiquariat.
- Norbis (1971). *Didáctica y estrutura de los médios audiovisuales*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Novellino, M. (2007). *Fotografias em livro didático de inglês como língua estrangeira:Análise de suas funções e significados*. Tese de mestrado apresentada na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Consultada em Março de 2007 no sítio: http://www.maxwell.lambda.ele.pucrio.br/cgi-bin/db2www/PRG_0651.D2W/SHOW?Mat=&Sys=&Nr=&Fun=&CdLinPrg=es&Cont=10597:pt
- Nunberg, G. (1998). *El futuro del libro*. Barcelona: Paidós.
- Oakland, T., & Dowling, L. (1983). The draw-a-person test: validity properties for nonbiased assessment. *Learning Disability Quarterly*, 6, 526-534.
- O'Gorman, E.(1986). *Destierro de sombras: Luz en el origen de la imagen y culto de Nuestra Senhora de Guadalupe del Tepeyac*. México: UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México).
- Olaechea, J. (1986). *El libro en el ecosistema de la comunicación cultural*. Madrid: Fundacion German Sanches Ruiperez.
- Oliveira, M. (1988). *O Conteúdo da Didática: um discurso da neutralidade científica*. Belo Horizonte: UFMG.

- Oliveira, G. (2002). *Ver para crer*. Tese de mestrado defendida em Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de S. Paulo. Consultada em Maio de 2004 no sítio: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8147/tde-02012006-105801/>
- Oliveira, S. (2006), Texto visual e leitura crítica: o dito, o omitido, o sugerido. *Linguagem & Ensino, Pelotas*, (9) 1, 15-39. Brasília.
- Osborn, A. (1963). *Applied imagination: Principles and procedures of creative problem-solving*. New York: Scribners.
- Osgood, C. Suci, G. & Tannenbaum, H. (1976). *La medida del significado*. Madrid: Gredos.
- Pacheco, H. (1992). *Do Vaso e da Garrafa a Raul Brandão*. Revista *Imaginar*, 13, 9.
- Pacheco, J. (1999, Junho). Doze em Um. *A página*, 81.
- Pádua, J. (1979). *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Paffomiloff (2005). Entrevista efectuada à investigadora Ana Lúcia. Consultada na World Wide Web a 05/04/2005, em: <http://www.sobresites.com/literaturajuvenil/entrevista11.htm>
- Palla, M. (1996). *A palavra e a Imagem*. Lisboa: Editorial Estampa.
- Panofsky, E. (1985). *La perspectiva como forma simbolica*. Barcelona: Tusquets.
- Panofsky, E. (1989). *O Significado nas Artes Visuais*. Lisboa: Editorial Presença.
- Papp, C. (1968). Theory and practice. *Scientific illustration*. Iowa: W.C. Brown
- Parcerisa (2000) referido por Jiménez Valladares, El Análises de los Libros de Texto, in Perales Palacios & Cañal de León. (Eds.) *Didáctica de las ciencias experimentales* (323-338). Alcoy: Editorial Marfil, S.A.
- Parera, D. (2005). *Diseño Gráfico y Comunicación*. Madrid: Pearson, Prentice hall.
- Parrondo, J. (1994). La ilustración de los libros. Siglos XV al XVIII. In H. Escolar (Ed.). *De los Incunables al siglo XVIII*. Madrid: Ediciones Pirâmide/Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Park, D. & Mason, D. (1982). Is there evidence for automatic processing of spatial and color attributes present in pictures and words. *Memory and Cognition*, 10, 76-81.
- Pepper, S. (1945). *The basis of criticism in the arts*. Cambridge: Harvard University Press.
- Perales, F. & Jiménez, J. (2002). Las ilustraciones en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Análisis de libros de texto. *Enseñanza de las Ciencias*, 20 (3), 369-386.

Perales, F. (2006). *Uso (y abuso) de la imagen en la enseñanza de las Ciencias*. Enseñanza de las Ciencias, 24 (1), 13–30.

Peraya, D. (1995). Vers une theorie des paratextes, images mentales et images materiales. *Recherches en communication*, 4. Consultado na World Wide Web a 29/03/2005, em: <http://www.comu.ucl.ac.be/reco/GReMS/jpweb/peraya/paratexte.pdf>

Pestana & Gageiro (2005). *Análise de Dados para Ciências Sociais. A complementariade do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo.

Petermann, J. (2005, Setembro). *Textos Publicitários Multimodais: Revisando a gramática do design visual*. Comunicação apresentada no XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Uerj. Consultada em 25 de Janeiro de 2006 no sítio: <http://sec.adaltech.com.br/intercom/2005/resumos/R0413-1.pdf>.

Pezdek, K., Roman, Z., & Sobolik, K.G. (1986). Spatial memory for objects and Word's. *Journal of Experimental Psychology*, 12, 530-537.

Piccinini, C. & Martins, I. (2003). Observando o trabalho com imagens na sala de aula de Ciências. *Anais do II Encontro Regional de Ensino de Biologia* (179 – 182), UFF, Niterói.

Piedrahita, M. (2000). Cómo leer un texto escolar ? Texto, paratexto e imágenes. *Revista de Ciências humanas*, 20, Colômbia. Consultado na World Wide Web a 30/05/2004, em: <http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev20/alzate.html>

Pignatari, D. (1981). *Informação, Linguagem, Comunicação*. S.Paulo: Cultrix.

Pina e Proença, M. (1996). A Imagem como Recurso Pedagógico em Portugal, Sécs. XVI a XX. Consultado na World Wide Web a 15/05/2006, em: http://www.prof2000.pt/users/hjco/auditeseg008000.htm#_tn3

Pinto-Coelho, Z. & Mota-Ribeiro, S. (2005). *Imagens publicitárias, sintaxe visual e representações da heterossexualidade*. Financiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (POCI 2010-SFR/BD/22705/2005).

Pinto, M. (2005). Estatuto e funções do manual escolar de Língua Portuguesa. *Revista Iberoamericana de Educación*. Consultado na World Wide Web a 09/10/2005, em: <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/439Oliveira.pdf>

Pons, P. (1989). La diegésis cinematográfica e sus implicaciones didácticas. *Enseñanza 7*. Salamanca: Anuário interuniversitário de Didáctica.

Pons, P. (1991). La Evaluación Educativa de los Médios Instruccionales. *Enseñanza 8*. Salamanca: Anuário interuniversitário de Didáctica.

Postman, N. (1992). *Tecnopolia: quando a cultura se rende à tecnologia*. Lisboa: Ed. Difusão cultural.

Portugal, M. (1997, 30 Julho). Televisão rima com humilhação. *Público*.

Prendes, M. (1994). *La Imagen Didáctica. Análisis Descriptivo y evaluativo*. Tese de doutoramento, só parcialmente publicada em Prendes (1998) e defendida na Universidade de Sevilha.

Prendes, M. (1997) Evaluacion de Manuales Escolares. *PIXEL-BIT*, 9, Julho, Universidade de Sevilha. Consultada a 21/11/2003, em: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n9/n9art/art93.htm>

Prendes, M. (1998) *El language de la imagen*. Murcia: Diego Marin.

Prendes, M. (2002). *Evaluación de manuales escolares*. Consultado na World Wide Web 0 23/02/2004, em: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n16/n16art/art167.htm>.

Rancillac, B. (1992). *Ver y comprender la pintura*. Espanha: Ediciones del Prado.

Renunziat, A. (2004). *L'image et ses supports dans la culture européenne de l'imprimé - Le livre, le texte et l'image*. Consultado na World Wide Web a 26/04/2005, em: <http://www.ecriture.jussieu.fr/image/image1.htm>.

Ribas, B. (2004). *Infografia Multimídia: um modelo narrativo para o webjornalismo*. Comunicação apresentada no V Congresso Iberoamericano de Periodismo Digital, Salvador, Bahia. Consultado na World Wide Web a 28/12/2005, em: http://www.facom.ufba.br/JOL/pdf/2004_ribas_infografia_multimidia.pdf

Ribeiro, L. (1989). *Avaliação da aprendizagem*. Lisboa: texto Editora.

Richaudeau, F. (1976). *La lisibilité*. Paris: Retz.

Richaudeau, F. (1981). *Concepcion et Production des manuels scolaires*. Paris: Unesco.

Richaudeau, F. (1987). *La legibilidad. Investigaciones actuales*. Madrid: Ediciones Pirâmide e Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

Rigolin, D. (2002). *A linguagem visual na artigos da revista Superinteressante*. Universidade estadual de Campinas. Consultado na World Wide Web a 15/08/2004, em: <http://ead1.unicamp.br/e-lang/publicacoes/down/08/08.pdf>

Rigolin, D. (2006). *Saliências visual e subjetiva como elementos norteadores na leitura de hipertextos jornalísticos*. Tese de mestrado apresentada em Campinas, S.P. Consultada na World Wide Web a 05/10/2006, em: <http://ead1.unicamp.br/e-lang/publicacoes/down/11/11.pdf>

Rio, M. (1978). Le dit et le vu. *Communications*, 29.

Riviere (1987). Orígenes Históricos de la Psicología Cognitiva: paradigma simbólico y procesamiento de la información. *Anales de Psicología*, (51), 129-155. Universidade de Barcelona.

Roberts, S. & Philip, R. (2006). The grammar of visual design. *Australian Journal of Educational Technology*, 22 (2), 209-228. Consultado na World Wide Web a 15/01/ 2007, em: <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet22/roberts.html>.

Rodrigues, A. (1987). *O Campo dos Media*. Lisboa: Veja ,Comunicação e Linguagens.

Rodrigues, A. (1991). *Introdução à semiótica*. Lisboa: Editorial Presença.

Rodrigues, I. (2002). A Importância da análise de Manuais na Formação de Futuros Professores. *Iº Colóquio sobre as Funções do Manual Escolar* , Escola Secundária de S.Pedro, Vila Real.

Rodrigues, I., Favas, P. & Coelho, F. (2004). *Análise de manuais – uma reflexão necessária na formação inicial de professores*. Depart.º de Ciências da Educação da UTAD, Portugal. Consultado a 10/5/2006, em: <http://webpages.ull.es/users/apice/pdf/345-067.pdf>

Rodríguez, N. (1986). *Como valorar Textos Escolares*. Madrid: Editorial Cincel.

Rosa (2006). *Teste Goodenough-Harris e Indicadores Maturacionais de Kopitz para o Desenho da Figura Humana: Estudo Normativo para Crianças de S. Paulo*. Tese de doutoramento apresentada no Instituto de Psicologia da Universidade de S. Paulo, S. Paulo. Consultada na World Wide Web a 13/04/2007, em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47131/tde-01102006-162329/>

Rosarivo, R. (1948). *Tratado sobre la Divina Proporción*. Buenos Aires: R.M. Rosarivo.

Salinas, F. & Tena, B. (1992). *Información y comunicación*. México: Gustavo Gili.

Salomon, G. (1980 a.). Media and symbol systems as Relate to Cognition and Learning. *Journal of Educational Psychology*. 71 (2), 131-148.

Salomon, G. (1980, b). The use of Visual Media in The Service of Enriching Mental Thought Processes. *Instruccion Science*. 9 (2), 327-339..

Samuel, R. (1999). *Manual de Teoria Literária*. Petrópolis: Vozes.

Santaella, L. & Noth, W. (1997). *Imagem: cognição, semiótica e mídia*. São Paulo: Iluminuras.

Santos, J. (1992). *O que é comunicação*. Lisboa: Difusão Cultural.

Sardelich, M. (2006). Leitura de imagens e cultura visual: desenredando conceitos para a prática educativa. *Educar, Curitiba*, 27, 203-219.

Sarti, M. (1999). *Estudo normativo dos itens evolutivos e indicadores emocionais de Koppitz e índices de ansiedade de Handler em desenhos de figura humana de escolares de Ribeirão Preto*. Tese de

doutoramento não publicada, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Satué, E. (2004). *El Diseño Gráfico, desde los origenes hasta nuestros dias*. Madrid: Alianza Forma.

Saussure, F. (1992). *Curso de Linguística Geral*. Lisboa. Publicações D. Qixote.

Sequeira, A. (2004). Manuais Escolares... Por onde paira a multiculturalidade? *Educação, Setúbal na Rede*. Consultado na World Wide Web a 21/10/2005, em: http://www.esse.ips.pt/esse/Opinioao/2004/op14_01_2004.htm.

Serrano, M. (1974). *Cantigas de Santa Maria de Alfonso X el Sabio, Rey de Castilla*. Madrid: Editorial Património Cultural.

Serrano, P. (1994). *Investigacion cualitativa. Retos e interrogantes. I. Métodos*. Madrid: La Muralla.

Serrano, P. (2002). *Investigacion cualitativa. Retos e interrogantes. II. Métodos*. Madrid: La Muralla.

Siegel, S. (1982). *Estadística no paramétrica*. México: Trillas.

Silva, A., Sampaio, I., & Gomes, C. (1992). *Áreas Visuais e Tecnológicas*. Lisboa: Texto Editora.

Silva, J. (2001). *A construção do conhecimento em manuais escolares de ciências*. Em Bento da Silva & Leandro Almeida (Eds). Comunicação apresentada no Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia, 6, Braga. Actas disponíveis no Centro de Estudos em Educação e Psicologia da Universidade do Minho, Braga, vol. II., 169-179.

Sougez, M-L. (1991). *História de la fotografia*. Madrid: Cátedra.

Sousa, J. (1999). *Pequena história del libro*. Gijón: Ediciones Trea.

Sousa, J. (2004). *Manual de Edição y Autoedición*. Madrid: Pirâmide.

Sousa, R. (1992). *Ver e tornar visível*. Lisboa: Universidade. Aberta.

Sousa, R. (Sem data). *Desenho – IV volume*. Lisboa: MEC, Coleção Textos Pré-Universitários.

Sousa, R. de (1995). *Didáctica da Educação Visual*. Lisboa: Universidade Aberta.

Stievenart, M.& Tourneur, Y. (1986). *Une méthodologie de formation axée sur la definiion des capacités clés*. Mons: Université de l'Etat.

Stinner, A. (1992). Science textbooks and science teaching: from logic to evidence. *Science Education*, 76, 1-16.

Stoetzel, J. (1963). *La psicologia Sociale*. Paris: Flammarion.

- Taddei, N. (1979). *Educar con la imagen*. Madrid: Marova.
- Tinker, M. (1965). *Bases for effective reading*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Thibault-Laulan, A-M. (1973). *El lenguaje de la imagen*. Madrid: Marova.
- Thibault-Laulan, A-M. (1976). *Imagem e Comunicação*. S. Paulo: Edições Melhoramentos.
- Thorndike, E. (1917): Reading as Reasoning: a study of mistakes in paragraph reading. *Journal of educational Psychology*, 8, 323-332, citado em Rodríguez, N. (1986). *Como valorar Textos Escolares*. Madrid: Editorial Cincel.
- Tormenta, J. (1996). *Manuais escolares, inovação ou tradição?* Lisboa : ITE.
- Tonini, I. (2003). Imagens nos livros didáticos de Geografia: seus ensinamentos, sua pedagogia. *Mercator - Revista de Geografia da UFC*, ano 02, 04. Consultado na World Wide Web a 23/05/2007, em: <http://www.mercator.ufc.br/revista%20mercator%204%20em%20pdf/imagensnoslivrosdidaticosdegeografia.pdf>
- Torquemada, J. (1975). *La Monarquía Indiana*. Mexico: Editorial Porrúa.
- Torrance E. (1977). *Educación y capacidad creativa*. Madrid:Marova.
- Torrance E. & Myers R. (1970). *Creative learning and teaching*. New York: Dodd Mead.
- Tufte, E. (2002). *Visual Explanations*. Connecticut: Graphics PRESS.
- Tufte, E. (2004). *The visual Display of Quantitative Information*. Connecticut: Graphics PRESS.
- Tufte, E. (2005). *Envisioning Information*. Connecticut: Graphics PRESS.
- Tufte, E. (2006). *Beautiful Evidence*. Connecticut: Graphics PRESS.
- Vala, J. (1986). A análise de Conteúdo. In Silva & Pinto (Eds.), *Metodologia das Ciências Sociais*. Lisboa: Edições Afrontamento.
- Valladares, J. & Perales, F. (2000). El Análisis de los Libros de Texto. In Perales, F. & Cañal, P. (Eds). *Didáctica de las ciencias experimentales* (323-338). Alcoy: Editorial Marfil, S.A.
- Valladares, J. & Perales, F. (2001). Aplicación del análisis secuencial al estudio del texto escrito e ilustraciones de los libros de Física y Química de la ESO. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 19 (1), 3-19.
- Valladares, J. & Perales, F. (2002). La evidencia experimental a través de la imagen de los libros de texto de Física y Química. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 1, (2), 1-15.

- Van Dijk, T. (1990). *La notícia como discurso*. Barcelona: Paidós.
- Van Kolck, O. (1984). *Testes projetivos gráficos no diagnóstico psicológico*. São Paulo: EPU.
- Vasconcelos, P. (1998). *Multiculturalismo e imaginário uma leitura do videoclipe Sangue de Bairro Chico Science e Nação Zombi*. Comunicação não impressa consultada na World Wide Web a 25/01/2005, em: <http://bocc.ubi.pt/pag/vasconcelos-paulo-multiculturalismo.html>
- Vaz, P. (1998). Ilustre ação: embalar textos com letras e imagens. *Presença Pedagógica*, 4, (19), 39-45.
- Veizin, J. & Veizin, L. (1988). Illustration, schematization et activité interprétative. *Bulletin de Psychologie*. 41 (386), 655-666.
- Villafañe, J. (1996). *Introducion à la teoria de la imagen*. Madrid: Ediciones Pirâmide.
- Villafañe, J. & Mínguez, N. (2002). *Princípios de Teoria General de la Imagen*. Madrid: Editorial Pirâmide.
- Vilches, L. (1986). *La lectura de la imagen*. Barcelona: Paidós.
- Vilches, L. (1987). *Teoria de la imagen periodística*. Barcelona: Paidós.
- Vitta, M. (2003). *El Sistema de las Imágenes*. Barcelona: Paidós.
- Vizcarro, C & León, J. (1998). *Nuevas Tecnologías para el Aprendizaje*. Madrid: Pirâmide.
- Zabalza, M. (1992). *Planificação e desenvolvimento curricular na escola*. Porto: Asa.
- Walty, I. & Cury, M. (1996). Livro: objeto do desejo. *Revista Pedagógica*, Novembro/ Dezembro, p. 03. S. Paulo: Editora Dimensão.
- Watzlawick, P. (1991). *A Realidade é Real?* Lisboa: Relógio de Água, Colecção Antropos.
- Wechsler, S. (1996). *O Desenho da Figura Humana: avaliação do desenvolvimento cognitivo infantil*. Campinas, SP: Editorial Psy.
- Wheildon, C. (1986). *Communicating? Or just making pretty shapes*. Comunicação técnica. North Sydney, N.S.W., Australia: News paper Advertising Bureau of Australia, Ltd.
- Weill-Fassina, A. (1988). Complexité figurale et complexité opératoire dans la comprehension et l'utilisation de graphismes techniques. *Bulletin de Psychologie*, 41 (386), 645-651.
- Westheim, P.(1954). *El grabado en Madera*. México: Fondo de Cultura Económica.

Wolff, J. (1997). *La producción social del arte*. Madrid -Tres Cantos: Istmo.

Wong, W. (1998). *Princípios de Forma e Desenho*. S.Paulo: Martins Fontes.

Yates, F. (1975). *L'Art de la Mémoire*. Paris: Gallimard,.

Outros sítios informáticos consultados na World Wide Web:

<http://www.criticanarede.com/ed61.html>, consultado a 1/01/2004.

<http://aviz.blogspot.com/2003/12/manuais-escolares.html>, consultado a 8/12/2003.

www.petitiononline.com/ensinopt/ consultado em =2/01/2004.

<http://queuniversidade.weblog.com.pt/arquivo/001682.html> consultado em 08/12/2005.

<http://www.letrascomgarfos.net/blogue/Dano%20Colateral.pdf> consultado em 21/03/2004,

<http://www.instituto-camoes.pt/cvc/ciencia/e4.html> consultado em 10/04/2005.

<http://geologia.fc.ul.pt/Aulas/Metodologia%20da%20Geologia/AvalManuais.htm>), consultado em 15/05/2005.

Jornais e órgãos de comunicação:

Jornal Expresso de 4 de Setembro de 1998, da autoria de Margarida Portugal,

Jornal Público de 30 de Julho de 1997, da autoria de Francisco Sarsfield cabral, “Informação Pimba”,

Jornal Público do dia 03 de Setembro de 2005, *Livros & manuais*, pág. 7

Jornal Público - “Os estudantes habituaram-se a que seja socialmente aceitável não gostar e ser mau a Matemática” secção Educação em 08-02-2004 - 08h53,

Jornal Expresso em 5/03/2004

Jornal Público de =6//03/2004 “Televisão rima com humilhação”. pág. 44, cultura

In Jornal Público, edição de 07 de Abril de 2005, pág. 30, Sociedade

Jornal de Notícias 13 de Setembro de 1996

Jornal Diário de Notícias, 22.04.2002

Jornal DN Sociedade, 29 de Novembro de 2004

jornal Diário de Notícias, de 13/09/1996, secção Sociedade, pág. 21

Diário de Notícias, 22.04.2002

Diário de Notícias, secção Sociedade, 29 de Novembro de 2004

Correio da Manhã de 06/03/2004

Emissão RTP1 – 05/03/2004, Jornal da Noite

RTP1 – 05/03/2004, Jornal da Noite

TSF – 07-04-2005: “Certificação de qualidade até Outubro”

Outros:

Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei nº 46/86, de 14 de Outubro).

Relatório do GEPE (Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Educação), 1989, Manuais escolares, análise da situação, GEPE Educação.

VVs. (1994). *Diccionario Sinónimos e antónimos*. Madrid: Espasa- Calpe.

Bíblia, Velho Testamento, Livro da Sabedoria, 13, Êxodo 32, Deuterónimo 4, Lisboa, Tradução dos Missionários Capuchinhos (1971).

Manuais escolares anos escolares editados nos anos de 2003 a 2005:

Do 5º ano E.B.:

Porto Editora - Bioterra

Porto Editora - Magia da Terra

Santilhana Constança - Ciências da Natureza

Texto Editora - Ciências

Porto Editora - Nós e a Terra

Constância - Ciências

Texto Editora - O Mistério da Vida

Areal Editores - Ciências da Natureza

Editorial O Livro - Naturalmente

Lisboa Editora - A Vida na Terra

Asa Editores - Aqui Vida

Plátano - Ao Encontro da Natureza

Porto Editora - A Vida é o Máximo

Didáctica Editora - Descobrir a Natureza

Lisboa Editora - Eu e a Vida

Porto Editora, Terra Ambiente de Vida, , Ciências da Natureza

Do 6º ano do E.B.:

Porto Editora - Nós e a Vida

Porto Editora - Biovida

Texto Editora - O Mistério da Vida

Texto Editora - Ciências

Constância Editores - Ciências da Natureza

Lisboa Editora - Eu e a Vida

Editorial O livro - Naturalmente

Areal Editores - Ciências da Natureza

Constância Editora – Natureza Viva

Didáctica Editora Ldª. - Descobrir a Vida

Texto Editora - Vou Descobrir Porquê